

Owner's Manual

PowerVerter® APSX6048VR Pure Sine Wave DC-to-AC Inverter/Charger



	Input	Output
Invert:	48 VDC	208/230V, 50/60 Hz. AC
Charge:	208/230V, 50/60 Hz. AC	48 VDC



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA
Customer Support: (773) 869-1212
www.tripplite.com

Reliable Emergency Backup Power

Congratulations! You've purchased the most advanced, feature-rich Inverter/Charger designed as an alternative energy source during utility power failures. Tripp Lite APS Inverter/Chargers keep your equipment constantly up and productive through all utility power problems (blackouts, brownouts and high voltages) by inverting DC power from user-supplied batteries into AC power. Built-in surge suppression provides an additional level of equipment protection. When utility power is present, APS Inverter/Chargers automatically pass through power to your equipment while simultaneously recharging your connected battery bank. APS Inverter/Chargers are the quiet alternative to gas generators during emergency backup applications—with no fumes, fuel or noise to deal with! You get AC electricity anywhere and anytime you need it.

Better for Your Equipment

Premium Protection Levels

- Built-In Isobar Surge Protection
- Automatic Overload Protection

Ideal Output for All Loads (including computers)

- Pure Sine Wave Output for Maximum Compatibility and Performance
- Frequency-Controlled Output
- Fast Load Switching
- Balanced Load Sharing

Better for Your Batteries

Faster Battery Recharge

- High-Amp, 3-Stage Battery Charger (adjustable)

Critical Battery Protection

- Battery Charge Conserver (Load Sense)
- High-Efficiency DC-to-AC Inversion

Better for You

Simple, Maintenance-Free Operation

- Multi-Function Lights & Switches
- Moisture-Resistant Construction*

Contents

Safety	2
Feature Identification	3
Operation	4
Configuration	5
Battery Selection	7
Battery Connection	8

AC Input/Output Connection	9
Service/Maintenance	9
Troubleshooting	10
Specifications/Warranty	11
Español	12
Français	23
Русский	34

* Inverter/Chargers are moisture-resistant, not waterproof.

Copyright © 2007. All rights reserved. PowerVerter® is a registered trademark of Tripp Lite.



SAVE THESE INSTRUCTIONS!

This manual contains important instructions and warnings that should be followed during the installation, operation and storage of all Tripp Lite Inverter/Chargers.

Location Warnings

- Install your Inverter/Charger (whether for a mobile or stationary application) in a location or compartment that minimizes exposure to heat, dust, direct sunlight and moisture.
- Although your Inverter/Charger is moisture resistant, it is NOT waterproof. Flooding the unit with water will cause it to short circuit and could cause personal injury due to electric shock. Never immerse the unit, and avoid any area where standing water might accumulate. Mounting should be in the driest location available.
- Leave a minimum of 5 cm clearance at front and back of the Inverter/Charger for proper ventilation. The heavier the load of connected equipment, the more heat will be generated by the unit.
- Do not install the Inverter/Charger directly near magnetic storage media, as this may result in data corruption.
- Do not install near flammable materials, fuel or chemicals.
- **Do not mount unit with its front or rear panel facing down (at any angle). Mounting in this manner will seriously inhibit the unit's internal cooling, eventually causing product damage not covered under warranty.**
- Mount your Inverter/Charger BEFORE DC battery and AC power connection. Failure to follow these instructions may lead to personal injury and/or damage to the Inverter/Charger and connected systems.

Battery Connection Warnings

- Multiple battery systems must be comprised of batteries of identical voltage, age, amp-hour capacity and type.
- Because explosive hydrogen gas can accumulate near batteries if they are not kept well ventilated, your batteries should not be installed (whether for a mobile or stationary application) in a “dead air” compartment. Ideally, any compartment would have some ventilation to outside air.
- Sparks may result during final battery connection. Always observe proper polarity as batteries are connected.
- Do not allow objects to contact the two DC input terminals. Do not short or bridge these terminals together. Serious personal injury or property damage could result.

Equipment Connection Warnings

Use of this equipment in life support applications where failure of this equipment can reasonably be expected to cause the failure of the life support equipment or to significantly affect its safety or effectiveness is not recommended. Do not use this equipment in the presence of a flammable anesthetic mixture with air, oxygen or nitrous oxide.

- Connect your Inverter/Charger only to a properly grounded AC power source. Do not connect the unit to itself; this will damage the device and void your warranty.
- You may experience uneven performance results if you connect a surge suppressor, line conditioner or UPS system to the output of the Inverter/Charger.

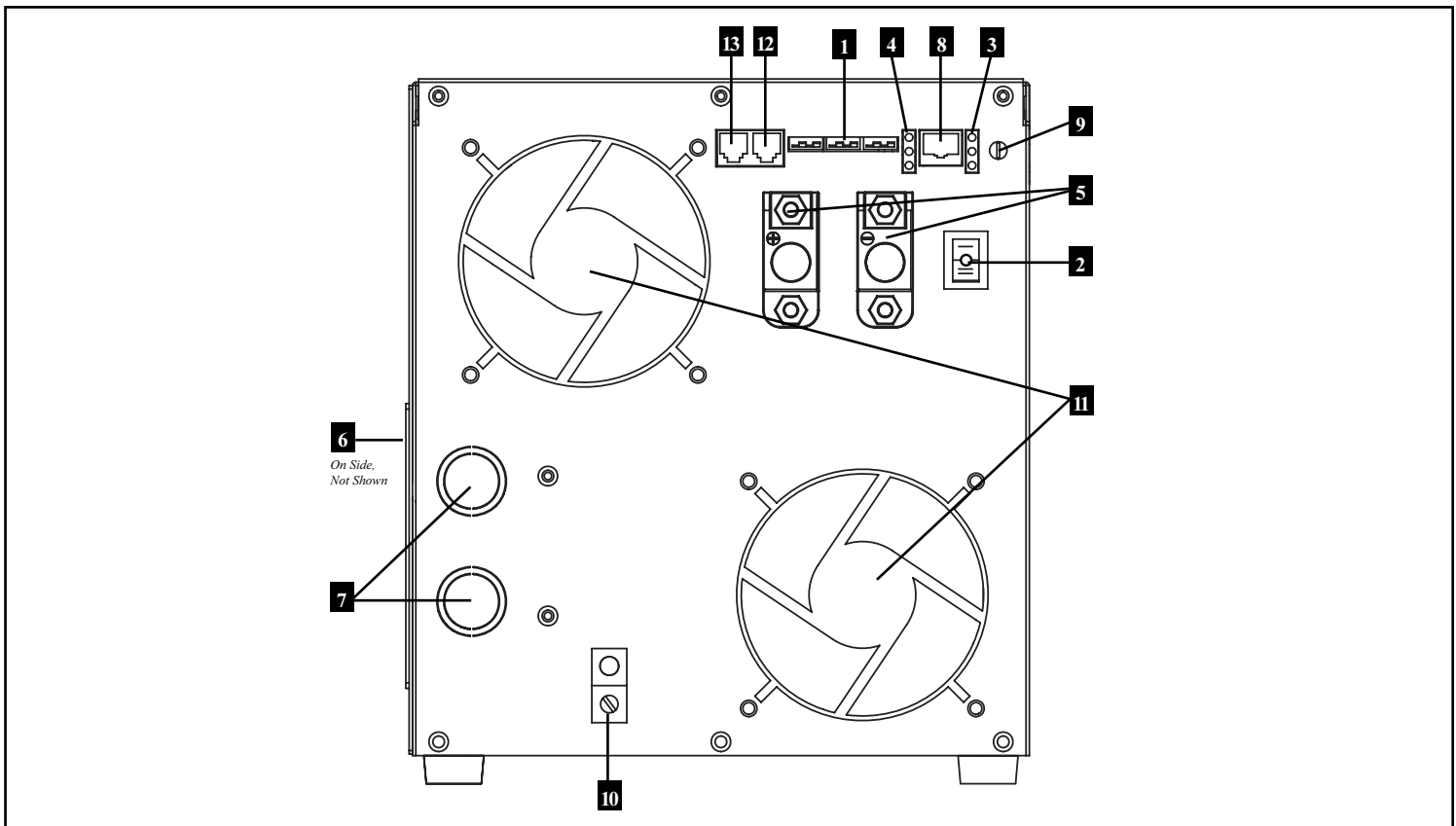
Operation Warnings

- Your Inverter/Charger does not require routine maintenance. Do not open the device for any reason. There are no user serviceable parts inside.
- Potentially lethal voltages exist within the Inverter/Charger as long as the battery supply and/or AC input are connected. During any service work, the battery supply and AC input connection should therefore be disconnected.
- Do not connect or disconnect batteries while the Inverter/Charger is operating in either inverting or charging mode. Operating Mode Switch should be in the OFF position. Dangerous arcing may result.

Feature Identification

Identify the premium features on your specific model and quickly locate instructions on how to maximize their use.

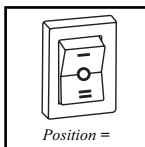
- 1 Configuration DIP Switches:** optimize Inverter/Charger operation depending on your application. See Configuration Section for setting instructions.
- 2 Operating Mode Rocker Switch:** controls Inverter/Charger operation. The “AUTO/REMOTE” setting ensures your equipment receives constant, uninterrupted AC power. It also enables the Inverter/Charger to be remotely monitored and controlled with an optional remote module (Tripp Lite model APSRM4, sold separately). The “CHARGE ONLY” setting allows your batteries to return to full charge faster by turning the inverter off, which halts battery discharging. See Operation Section for setting instructions.
- 3 Operation Indicator Lights:** intuitive “traffic light” signals show whether the Inverter/Charger is operating from AC line power or DC battery power. It also warns you if the connected equipment load is too high. See Operation Section for instructions on reading indicator lights.
- 4 Battery Indicator Lights:** intuitive “traffic light” signals show approximate charge level of your battery. See Operation Section for instructions on reading indicator lights.
- 5 DC Power Terminals:** connect to your battery terminals. See Battery Connection Section for connection instructions.
- 6 Hardwire AC Input/Output Terminal Strip (Access Panel):** securely connects the Inverter/Charger to facility or vehicle electrical system. See Input/Output Connection Section for connection instructions.
- 7 Knockouts for AC Input/Output Conduits**
- 8 Remote Control Module Connector:** allows remote monitoring and control with an optional module (Tripp Lite model APSRM4, sold separately). See remote module owner’s manual for connection instructions.
- 9 Battery Charge Conservor (Load Sense) Control:** conserves battery power by setting the low-load level at which the Inverter/Charger’s inverter automatically shuts off. See Configuration Section for setting instructions.
- 10 Main Ground Lug:** properly grounds the Inverter/Charger to earth ground or to vehicle or boat grounding system. See Battery Connection Section for connection instructions.
- 11 Thermostatically-Controlled Cooling Fans:** quiet, efficient fans regulate internal temperature and prolong equipment service life. Fans run intermittently depending on temperature and load.
- 12 Remote Generator Start Connector:** automatically cycles generator based on battery voltage. Use with user-supplied cable. See Configuration Section for more information.
- 13 Remote Battery Temperature Sensing Connector:** prolongs battery life by adjusting charge based on battery temperature. Use with cable (included on select models). See Configuration Section for more information.



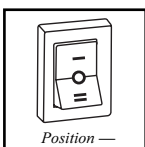
Switch Modes

After configuring, mounting and connecting your Inverter/Charger, you are able to operate it by switching between the following operating modes as appropriate to your situation:

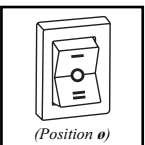
AUTO/REMOTE: Switch to this mode when you need constant, uninterrupted AC power for connected appliances and equipment. The Inverter/Charger will continue to supply AC power to connected equipment and to charge your connected batteries while utility- or generator-supplied AC power is present. Since the inverter is ON (but in Standby) in this mode, it will automatically switch to your battery system to supply AC power to connected equipment in the absence of a utility/generator source or in over/under voltage situations. "AUTO/REMOTE" also enables an optional remote control module (Tripp Lite model APSRM4, sold separately) to function when connected to the unit.



CHARGE ONLY: Switch to this mode when you are not using connected appliances and equipment in order to conserve battery power by disabling the inverter. The Inverter/Charger will continue to supply AC power to connected equipment and charge connected batteries while utility- or generator-supplied AC power is present. However, since the inverter is OFF in this mode, it WILL NOT supply AC power to connected equipment in the absence of a utility/generator source or in over/under voltage situations.



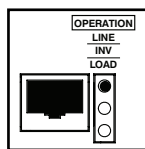
OFF: Switch to this mode to shut down the Inverter/Charger completely, preventing the inverter from drawing power from the batteries, and preventing utility AC from passing through to connected equipment or charging the batteries. Use this switch to automatically reset the unit if it shuts down due to overload or overheating. First remove the excessive load or allow the unit to sufficiently cool (applicable to your situation). Switch to "OFF", then back to "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY" as desired. If unit fails to reset, remove more load or allow unit to cool further and retry. Use an optional remote control module (Tripp Lite model APSRM4, sold separately) to reset unit due to overload only.



Indicator Lights

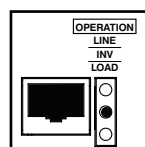
Your Inverter/Charger (as well as an optional Tripp Lite Remote Control Module, sold separately) is equipped with a simple, intuitive, user-friendly set of indicator lights. These easily-remembered "traffic light" signals will allow you, shortly after first use, to tell at a glance the charge condition of your batteries, as well as ascertain operating details and fault conditions.

LINE Green Indicator: If the operating mode switch is set to "AUTO/REMOTE," this light will ILLUMINATE CONTINUOUSLY when your connected equipment is receiving continuous AC power supplied from a utility/generator source.

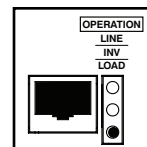


If the operating mode switch is set to "CHARGE ONLY," this light will FLASH to alert you that the unit's inverter is OFF and will NOT supply AC power in the absence of a utility/generator source or in over/under voltage situations.

INV (Inverting) Yellow Indicator: This light will ILLUMINATE CONTINUOUSLY whenever connected equipment is receiving battery-supplied, inverted AC power (in the absence of a utility/generator source or in over/under voltage situations). This light will be off when AC power is supplying the load. This light will FLASH to alert you if the load is less than the Battery Charge Conserver (Load Sense) setting.



LOAD Red Indicator: This red light will ILLUMINATE CONTINUOUSLY whenever the inverter is functioning and the power demanded by connected appliances and equipment exceeds 100% of load capacity. The light will FLASH to alert you when the inverter shuts down due to a severe overload or overheating. If this happens, turn the operating mode switch "OFF"; remove the overload and let the unit cool. You may then turn the operating mode switch to either "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY" after it has adequately cooled. This light will be off when AC power is supplying the load.

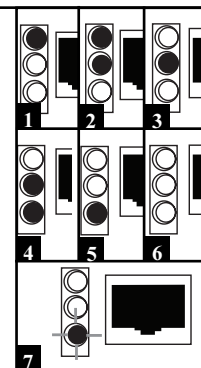


BATTERY Indicator Lights: These three lights will illuminate in several sequences to show the approximate charge level of your connected battery bank and alert you to two fault conditions:

Approximate Battery Charge Level*

Indicator Illuminated	Battery Capacity (Charging/Discharging)
1 Green	91%–Full
2 Green & Yellow	81%–90%
3 Yellow	61%–80%
4 Yellow & Red	41%–60%
5 Red	21%–40%
6 All three lights off	1%–20%
7 Flashing red	0% (Inverter shutdown)

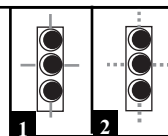
* Charge levels listed are approximate. Actual conditions vary depending on battery condition and load.



Fault Condition

Indicator Illuminated	Fault Condition
1 All three lights flash slowly*	Excessive discharge (Inverter shutdown)
2 All three lights flash quickly**	Overcharge (Charger shutdown)

* Approximately 1/2 second on, 1/2 second off. See Troubleshooting section. ** Approximately 1/4 second on, 1/4 second off. May also indicate a battery charger fault exists. See Troubleshooting section.



Resetting Your Inverter/Charger to Restore AC Power

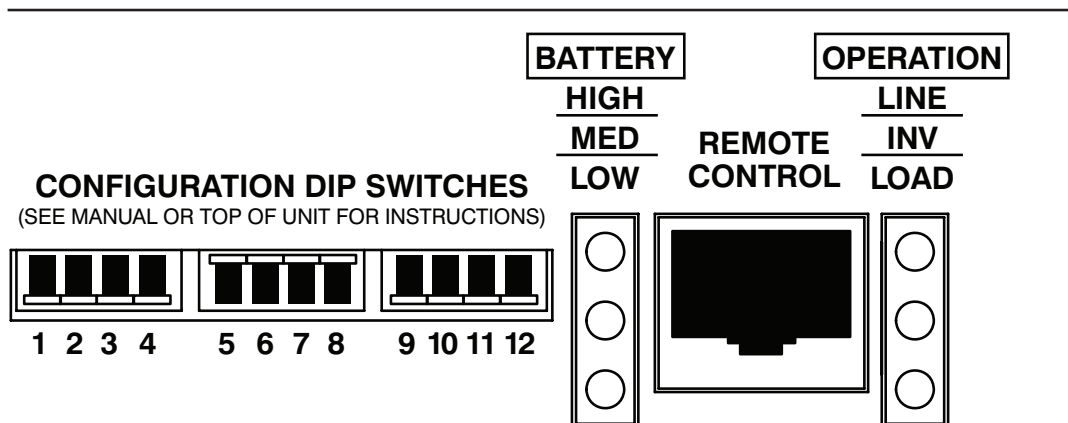
Your Inverter/Charger may cease supplying AC power or DC charging power in order to protect itself from overload or to protect your electrical system. To restore normal functioning:

Overload Reset: Switch operating mode switch to "OFF" and remove some of the connected electrical load (ie: turn off some of the AC devices drawing power which may have caused the overload of the unit). Wait one minute, then switch operating mode switch back to either "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY."

Configuration

Set Configuration DIP Switches

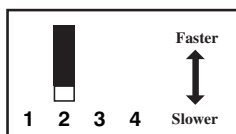
Using a small tool, set the Configuration DIP Switches (located on the front panel of your unit, see diagram) to optimize Inverter/Charger operation depending on your application. **Warning: Make sure the unit is turned OFF before changing DIP Switch settings.**



1 Not Used

2 Select Line Connect Relay Transfer Time - OPTIONAL

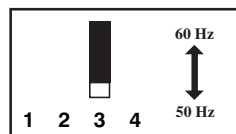
Transfer Time	Switch Position
1/2 Cycle Transfer Time	Up
1 Cycle Transfer Time	Down (factory setting)



Note: If you will use the Inverter/Charger to support computers or other sensitive electronic equipment loads, set the transfer time to 1/2 cycle (switch #2 UP) to ensure uninterrupted operation when the Inverter/Charger transfers to battery power.

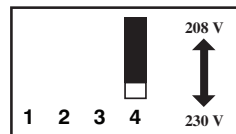
3 Select Frequency - REQUIRED

Frequency	Switch Position
60 Hz	Up
50 Hz	Down (factory setting)



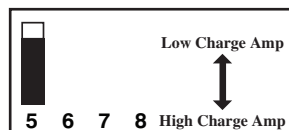
4 Select Line Voltage - REQUIRED

Voltage	Switch Position
208 VAC	Up
230 VAC	Down (factory setting)



5 Select Battery Charger Amp Setting

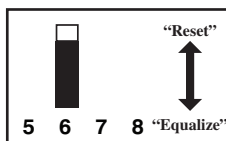
CAUTION: When switching to the High Charge Amp setting, the user must ensure that the amp hour capacity of their battery system exceeds the amperage of the High Charge Amp setting or the batteries may be damaged or degraded.



Battery Charger	Switch Position
Low Charge Amps (23A)	Up (factory setting)
High Charge Amps (90A)	Down

6 Select Equalize Battery Charge - OPTIONAL

This DIP Switch is momentarily engaged to begin the process of equalizing the charge state of your battery's cells by time-limited overcharge of all cells. This can extend the useful life of certain types of batteries; consult with your battery's manufacturer to determine if your batteries could benefit from this process. The charge equalization process is automatic; once started, it can only be stopped by removing the input power.



Setting Procedure

- Move to "Equalize" (DOWN) position for three seconds.
- Move to "Reset" (UP) position and leave it there. This is the factory default setting.

CAUTION: Do not leave DIP switch #3 in the down position after beginning process. Battery charge equalization should only be performed in strict accordance with the battery manufacturer's instructions and specifications.

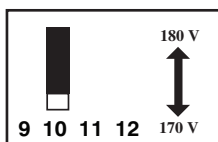
Battery Charge	Switch Position
Reset	Up (factory setting)
Equalize	Down (momentarily)

7 **8** **9** Not Used

Switch #4 Set for 230 VAC Operation (#4 Down)

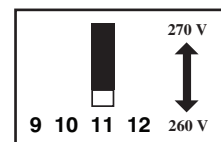
10 Select Low AC Input Voltage Point for Switching to Battery - OPTIONAL*

Voltage	Switch Position
180 VAC	Up
170 VAC	Down (factory setting)



11 Select High AC Input Voltage Point for Switching to Battery - OPTIONAL*

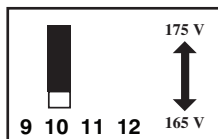
Voltage	Switch Position
270 VAC	Up
260 VAC	Down (factory setting)



Switch #4 Set for 208 VAC Operation (#4 Up)

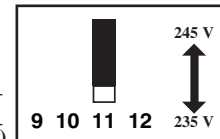
10 Select Low AC Input Voltage Point for Switching to Battery - OPTIONAL*

Voltage	Switch Position
175 VAC	Up
165 VAC	Down (factory setting)



11 Select High AC Input Voltage Point for Switching to Battery - OPTIONAL*

Voltage	Switch Position
245 VAC	Up
235 VAC	Down (factory setting)

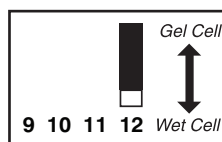


* Most of your connected appliances and equipment will perform adequately when your Inverter/Charger's High AC Input Voltage Point and its Low AC Voltage Input Point is left in the factory setting. However, if the unit frequently switches to battery power due to momentary high/low line voltage swings that would have little effect on equipment operation, you may wish to adjust these settings. By increasing the High AC Voltage Point and/or decreasing the Low AC Voltage Point, you will reduce the number of times your unit switches to battery due to voltage swings.

12 Select Battery Type - REQUIRED

CAUTION: The Battery Type DIP Switch setting must match the type of batteries you connect, or your batteries may be degraded or damaged over an extended period of time. See "Battery Selection," for more information.

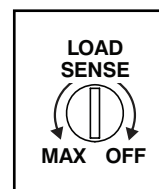
Battery Type	Switch Position
Gel Cell (Sealed) Battery	Up
Wet Cell (Vented) Battery	Down (factory setting)



Set Battery Charge Conserver (Load Sense) Control—OPTIONAL

In order to save battery power, the unit's inverter automatically shuts off in the absence of any power demand from connected equipment or appliances (the electrical load). When the Inverter/Charger detects a load, it automatically turns its inverter function on. Users may choose the minimum load the Inverter/Charger will detect by adjusting the Battery Charge Conserver Control (see diagram). Using a small tool, turn the control clockwise to lower the minimum load that will be detected, causing the inverter to turn on for smaller loads. When the control is turned fully clockwise, the inverter will operate even when there is no load. Turn the control counterclockwise to increase the minimum load that will be detected, causing the inverter to stay off until the new minimum load is reached.

NOTE: The factory setting for the control is fully clockwise. However, based on the threshold load to which you'd like the inverter to respond, you should adjust the control counterclockwise to reduce its sensitivity until the inverter is active only when connected equipment or appliances are actually in use.



Connect Remote Control—OPTIONAL

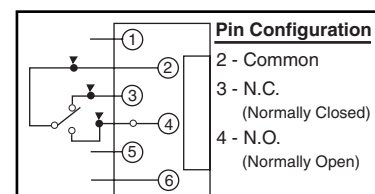
The unit features an 8-conductor telephone style receptacle on the front panel for use with an optional remote control module (Tripp Lite model APSRM4, sold separately). The remote module allows the Inverter/Charger to be mounted in a compartment or cabinet out of sight, while operated conveniently from a remote location. See instructions packed with the remote control module.

Connect Battery Temperature Sensing Cable—OPTIONAL

The battery temperature sensing function prolongs battery life by adjusting the charge float voltage level based on battery temperature. Connect the sensor cable (the cable has an RJ style connector on one end and a black sensor on the other) to the RJ style jack located on the front panel of the Inverter/Charger labeled "RMT BATT TEMP." With user-supplied electrical or duct tape, affix the sensor to the side of the battery below the electrolyte level. Make sure that nothing, not even tape, comes between the sensor and the side of the battery. To guard against false readings due to ambient temperature, place the sensor between batteries, if possible, or away from sources of extreme heat or cold. If the sensor cable is not used, the Inverter/Charger will charge according to its default value (25° C).

Connect Automatic Generator Starter—OPTIONAL

Connect the RJ type modular jack on the front panel labeled "RMT GEN START" to vehicle generator ON/OFF switching mechanism with user-supplied cable (see Pin Configuration Diagram). Once attached, the interface will allow the Inverter/Charger to automatically switch a vehicle generator on when connected battery voltage levels are low (≤ 46.0 VDC) and switch it off when battery voltage levels are high (≥ 56.4 VDC).



Battery Selection

Select Battery Type




Select “Deep Cycle” batteries to enjoy optimum performance from your Inverter/Charger. Batteries of either Wet-Cell (vented) or Gel-Cell /Absorbed Glass Mat (sealed) construction are ideal. 6-volt “golf cart,” Marine Deep-Cycle or 8D Deep-Cycle batteries are also acceptable. You must set the Inverter/Charger’s Battery Type DIP Switch (see Configuration section for more information) to match the type of batteries you connect or your batteries may be degraded or damaged over an extended period of time.

Match Battery Amp-Hour Capacity to Your Application




Select a battery or system of batteries that will provide your Inverter/Charger with proper DC voltage and an adequate amp-hour capacity to power your application. Even though Tripp Lite Inverter/Chargers are highly-efficient at DC-to-AC inversion, their rated output capacities are limited by the total amp-hour capacity of connected batteries plus the output of an alternator when one is used.

Example

Tools

Drill	Orbital Sander	Cordless Tool Charger		
				
300W	+	160W	+	20W
				= 480W

Appliances

Blender	Color TV	Laptop Computer		
				
300W	+	80W	+	100W
				= 480W

• STEP 1) Determine Total Wattage Required

Add the wattage ratings of all equipment you will connect to your Inverter/Charger. Wattage ratings are usually listed in equipment manuals or on nameplates. If your equipment is rated in amps, multiply that number times AC utility voltage to estimate watts. (Example: a drill requires 1.3 amps. 1.3 amps × 230 volts = 300 watts.)

NOTE: Your Inverter/Charger will operate at higher efficiencies at about 75% - 80% of nameplate rating.

• STEP 2) Determine DC Battery Amps Required

Divide the total wattage required (from step 1, above) by the battery voltage (48V) to determine the DC amps required.

$$480 \text{ watts} \div 48\text{V} = 10 \text{ DC Amps}$$

• STEP 3) Estimate Battery Amp-Hours Required

Multiply the DC amps required (from step 2, above) by the number of hours you estimate you will operate your equipment exclusively from battery power before you have to recharge your batteries with utility- or generator-supplied AC power. Compensate for inefficiency by multiplying this number by 1.2. This will give you a rough estimate of how many amp-hours of battery power (from one or several batteries) you should connect to your Inverter/Charger.

NOTE: Battery amp-hour ratings are usually given for a 20-hour discharge rate. Actual amp-hour capacities are less when batteries are discharged at faster rates. For example, batteries discharged in 55 minutes provide only 50% of their listed amp-hour ratings, while batteries discharged in 9 minutes provide as little as 30% of their amp-hour ratings.

$$10 \text{ DC Amps} \times 5 \text{ Hrs. Runtime} \\ \times 1.2 \text{ Inefficiency Rating} = 60 \text{ Amp-Hours}$$

• STEP 4) Estimate Battery Recharge Required, Given Your Application

You must allow your batteries to recharge long enough to replace the charge lost during inverter operation or else you will eventually run down your batteries. To estimate the minimum amount of time you need to recharge your batteries given your application, divide your required battery amp-hours (from step 3, above) by your Inverter/Charger’s rated charging amps (23/90).

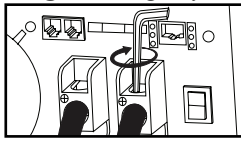
NOTE: For Tripp Lite Inverter/Chargers over 1000 watts used in vehicular applications, Tripp Lite recommends you use at least two batteries, if possible fed by a heavy-duty alternator anytime the engine is running. Tripp Lite Inverter/Chargers will provide adequate power for ordinary usage within limited times without the assistance of utility or generator power. However, when operating extremely heavy electrical loads at their peak in the absence of utility power, you may wish to “assist your batteries” by running an auxiliary generator or vehicle engine, and doing so at faster than normal idling.

$$60 \text{ Amp-Hours} \div 23 \text{ Amps} \\ \text{Inverter/Charger Rating} = 2.6 \text{ Hours Recharge}$$

Battery Connection

Connect your Inverter/Charger to your batteries using the following procedures:

• **Connect DC Wiring:** Though your Inverter/Charger is a high-efficiency converter of electricity, its rated output capacity is limited by the length and gauge of the cabling running from the battery to the unit. Use the shortest length and largest diameter cabling (maximum 00 gauge) to fit your Inverter/Charger's DC Input terminals. Shorter and heavier gauge cabling reduces DC voltage drop and allows for maximum transfer of current. Your Inverter/Charger is capable of delivering peak wattage at up to 200% of its rated continuous wattage output



DC Connectors

for brief periods of time. Heavier gauge cabling should be used when continuously operating heavy draw equipment under these conditions. Tighten your Inverter/Charger and battery terminals to approximately 3.5 Newton-meters of torque to create an efficient connection and to prevent excessive heating at this connection. Insufficient tightening of the terminals could void your warranty. **See Specifications page for Minimum Recommended Cable Sizing Chart.**

• **Connect Ground:** Using an 8 AWG wire or larger directly connect the Main Ground Lug to the vehicle's chassis or earth ground. See the Feature Identification section to locate

the Main Ground Lug on your specific Inverter/Charger model. All installations must comply with national and local codes and ordinances.

• **Connect Fuse:** Tripp Lite recommends that you connect all of your Inverter/Charger's positive DC Terminals directly to a fuse(s) and fuse block(s) within 45 cm of the battery. The fuse's rating must equal or exceed the Minimum DC Fuse Rating listed in your Inverter/Charger's specifications. See Specifications for fuse and fuse block recommendations. See diagrams below for proper fuse placement.



WARNING! • Failure to properly ground your Inverter/Charger to a vehicle's chassis or earth ground may result in a lethal electrical shock hazard.

- Never attempt to operate your Inverter/Charger by connecting it directly to output from an alternator rather than a battery or battery bank.
- Observe proper polarity with all DC connections.

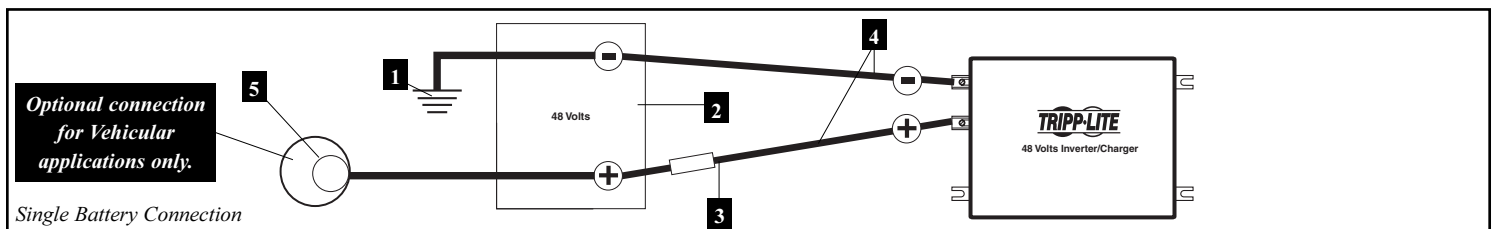
Non-Vehicular or Vehicular Applications

Non-vehicular applications include stationary configurations as well as vehicular configurations that are not integrated into a vehicle's electrical system. In a parallel connection, your Inverter/Charger's Nominal DC Input Voltage **must match** the voltage of your battery or batteries. Your 48V DC Inverter/Charger requires 48V DC from your battery system.

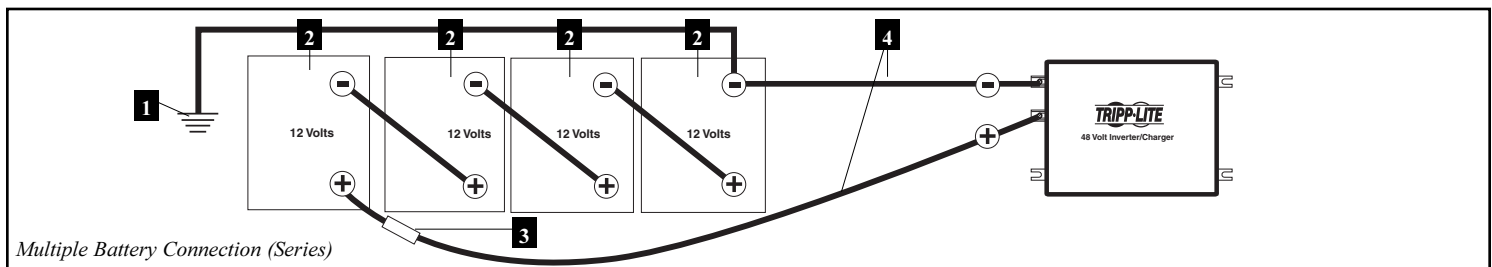
In a series connection, your Inverter/Charger's Nominal DC Input Voltage **must match** the number of batteries multiplied by their voltage. Your 48V DC Inverter/Charger requires either four 12V batteries connected in series ($48 = 4 \times 12$) or eight 6V batteries connected in series ($48 = 8 \times 6$).

In vehicular applications, your Inverter/Charger's Nominal DC Input Voltage **must match** the voltage of your battery or batteries—48 Volts. Although it is possible to connect your Inverter/Charger to the main battery within your vehicle's electrical system, in the normal vehicular context, the Inverter/Charger is connected to one or more dedicated auxiliary (house) batteries which are isolated from the drive system to prevent possible draining of the main battery.

Contact Tripp Lite technical support for assistance with additional parallel, series or series/parallel connections.



Single Battery Connection



Multiple Battery Connection (Series)

- 1 Earth or Vehicle/Boat Battery Ground 2 Battery 3 UL-Listed Fuse & Fuse Block (mounted within 45 cm of the battery) 4 Large Diameter Cabling, Maximum 00 Gauge to Fit Terminals 5 Alternator (for vehicle or boat connection only)

AC Input/Output Connection

To avoid overloading your Inverter/Charger, be sure to match the power requirements of the equipment you plan to run at any one time (add their total watts) with the output wattage capacity of your Inverter/Charger model. When figuring the power requirements of your equipment, do not confuse “continuous” wattage with “peak” wattage ratings. Most electric motors require extra power at start-up (“peak” wattage) than required to run continuously after start-up, sometimes over 100% more. Some motors, such as in refrigerators and pumps, start and stop intermittently according to demand, requiring “peak” wattage at multiple, unpredictable times during operation.

- **DoubleBoost™ Feature**

Tripp Lite Inverter/Chargers deliver up to twice their nameplate rated wattage for up to 10 seconds,* providing the extra power needed to cold start heavy-duty tools and equipment.

- **OverPower™ Feature**

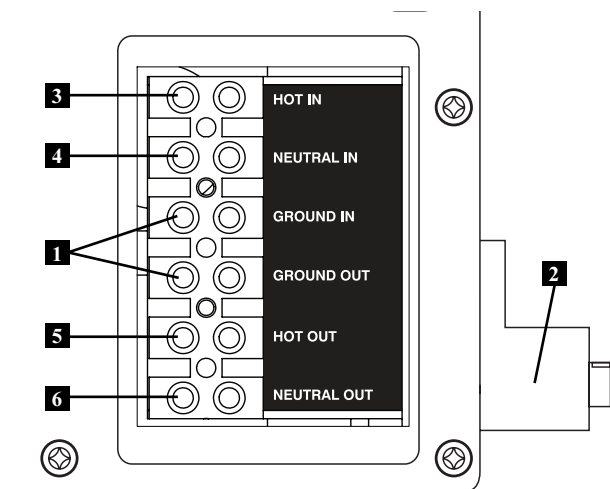
The Tripp Lite APSX6048VR Inverter/Charger delivers up to 150% of its nameplate-rated wattage for up to 60 seconds under ideal battery and temperature conditions*, providing reserve power to support tools and equipment.

* For best results, utilize OverPower for as short a duration as possible, ensure that battery bank and cabling are able to provide full nominal DC voltage under load, and allow the inverter/charger to cool completely before and after OverPower utilization.



Warning! Consult a qualified electrician and follow all applicable electrical codes and requirements for hardwire connection. Disconnect both DC input and AC utility supply before attempting hardwiring.

Remove the screws and cover plate over the hardwire terminal strip. Remove the knockout covers closest to the desired electrical source and to your equipment. Attach 1.28 cm diameter conduits (user-supplied) to the knockouts and thread wires through. Connect the conduits to each other with the ground bond connection supplied.



Ground*

- Connect the incoming and outgoing ground wires to the ground terminals **1**.
- Connect the Main Ground Lug **2** to earth ground.

AC Input

- Connect the incoming hot wire to the input hot terminal **3**.
- Connect the incoming neutral wire to the input neutral terminal **4**.

AC Output

- Connect the outgoing hot wire to the output hot terminal **5**.
- Connect the outgoing neutral wire to the output neutral terminal **6**.

Replace cover plate and tighten screws. * If the incoming conduit only contains two wires (hot and neutral), the incoming conduit must be bonded to the main ground lug on the unit. In any case, the incoming conduit must be bonded to earth or vehicle ground, and the incoming conduit must be bonded to the outgoing conduit.

Service

If you are returning your Inverter/Charger to Tripp Lite, please pack it carefully, using the ORIGINAL PACKING MATERIAL that came with the unit. Enclose a letter describing the symptoms of the problem. If the Inverter/Charger is within the warranty period, enclose a copy of your sales receipt. To obtain service you must obtain a Returned Material Authorization (RMA) number from Tripp Lite or an authorized Tripp Lite service center.

Maintenance

Your Inverter/Charger requires no maintenance and contains no user-serviceable or replaceable parts, but should be kept dry at all times. Periodically check, clean and tighten all cable connections as necessary, both at the unit and at the battery.

Troubleshooting

Try these remedies for common Inverter/Charger problems before calling for assistance. Call Tripp Lite Customer Service before returning your unit for service.

SYMPTOM	PROBLEMS	CORRECTIONS
No AC Output (All Indicator Lights Are OFF)	Unit is not properly connected to utility power.	Connect unit to utility power.
	Operating Mode Switch is set to "OFF" and AC input is present.	Set Operating Mode Switch to "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY."
	This is normal when the Operating Mode Switch is set to "CHARGE ONLY" and AC input is absent.	No correction is required. AC output will return when AC input returns. Set Operating Mode Switch to "AUTO/REMOTE" if you require AC output.
	Unit has shut down due to battery overcharge (preventing battery damage). The problem may be with connected auxiliary chargers, if any, or with the unit's charger.	Disconnect any auxiliary chargers. Reset by moving Operating Mode Switch to "OFF." Wait 1 minute and switch to "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY." If unit remains in shutdown mode after several attempts to reset, contact Tripp Lite Customer Service for assistance.
	Unit has shut down due to excessive battery discharge.	Use an auxiliary charger* to raise battery voltage. Check external battery connections and fuse. Unit automatically resets when condition is cleared.
	Unit has shut down due to overload.	Reduce load. Reset by moving Operating Mode Switch to "OFF." Wait 1 minute. Switch to "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY."
Battery Not Recharging (AC Input Present)	Connected batteries are dead.	Check and replace old batteries.
	Battery fuse* is blown.	Check and replace fuse.*
	Battery cabling* is loose.	Check and tighten or replace cabling.*
	Unit has shut down due to battery overcharge (preventing battery damage). The problem may be with connected auxiliary chargers, if any, or with the unit's charger.	Disconnect any auxiliary chargers. Reset by moving Operating Mode Switch to "OFF." Wait 1 minute and switch to "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY." If unit remains in shutdown mode after several attempts to reset, contact Tripp Lite Customer Service for assistance.
All Three Battery Indicator Lights Are Slowly Flashing (½ Second Flashes)	Battery is excessively discharged.	Use an auxiliary charger* to raise battery voltage. Check external battery connections and fuse. Unit automatically resets when condition is cleared.
All Three Battery Indicator Lights Are Rapidly Flashing (¼ Second Flashes)	Battery is overcharged. Unit will shut down to prevent battery damage. The problem may be with connected auxiliary chargers, if any, or with the unit's charger.	Disconnect any auxiliary chargers. Reset by moving Operating Mode Switch to "OFF." Wait 1 minute and switch to "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY." If unit remains in shutdown mode after several attempts to reset, contact Tripp Lite Customer Service for assistance.
Red "LOW" Battery Indicator Light is Flashing	Battery voltage is low. Unit will automatically shut down after 10 seconds to protect battery from damage.	Make sure that AC power is present in order to recharge batteries. Reset by moving Operating Mode Switch to "OFF" then to "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY."
	False reading due to undersized or insufficiently connected DC cabling.	Use sufficient size DC cable sufficiently connected to the Inverter/Charger.
Red "LOAD" Operation Indicator Light Flashing	Inverter is overloaded. Unit will automatically shut down after 5 seconds.	Reduce load. Reset by moving Operating Mode Switch to "OFF." Wait 1 minute. Switch to "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY."

* User-supplied.

Specifications

MODEL NUMBER:	APSX6048VR
AC Input Connection:	Hardwire

INVERTER

The Inverter/Charger includes a Battery Charge Conservor (Load Sense) Control which saves battery power by allowing users to set the minimum load level at which the unit's inverter turns on. Users can significantly reduce the No Load DC Input Current to a very low amp level with the use of this control.

Output Volts:	208/230* VAC, \pm 5%
Output Frequency (Nominal):	50*/60 Hz, \pm 0.5%
Efficiency:	85% to 94%, depending on load and temperature
Continuous Power (@ 20°C):	6000 W
OverPower™ Peak Surge Power:**	9000 W
DoubleBoost™ Peak Surge Power:***	12000 W
DC Input Volts (Nominal):	48 VDC
DC Input Voltage Range:	42-60 VDC
Minimum DC Fuse Rating:	250 A
DC Input Current @ Nominal V DC Full Load:	138 A

BATTERY CHARGER

Input Volts (Nominal):	208/230* VAC
Charging Capacity DC:	23*/90 A
Acceptance Volts VDC:	57.6*/56.4 V
Selectable (Wet*/Gel)	
Float Volts VDC (Wet*/Gel):	54*/54.4 V
Charger Only Input Current AC (Maximum):	25 A

LINE VAC OPERATION

Minimum Input Volts (Transfer to Battery):	165*/175VAC (208V) or 170*/180VAC (230V)
Maximum Input Volts (Transfer to Battery):	235*/245VAC (208V) or 260*/270VAC (230V)
Input Frequency (Nominal):	50*/60 Hz, \pm 10%
Total Input AC Current (Continuous, Charger at Maximum):	30 A
Maximum Bypass AC Current (Continuous):	30 A

* Factory setting. ** The Tripp Lite APSX6048VR Inverter/Charger delivers up to 150% of its nameplate-rated wattage for up to 60 seconds under ideal battery and temperature conditions. For best results, utilize OverPower for as short a duration as possible, ensure that battery bank and cabling are able to provide full nominal DC voltage under load, and allow the inverter/charger to cool completely before and after OverPower utilization. *** DoubleBoost duration (up to 10 seconds). Actual duration depends on battery age, battery charge level and ambient temperature.

Minimum Recommended Cable Sizing†

Use in conjunction with DC wiring connection instructions in the Battery Connection section.

† NOTE: Acceptable power is directly related to cable length (i.e. - the shorter the cable, the better the performance). Cable length is the sum of the positive cable length and the negative cable length.

Inverter/Charger DC Volt: 48				
Watts	Wire Gauge			
	4	2	0	00
2000	23 ft (7.0 m)	36 ft (11.0 m)	50 ft (15.2 m)	75 ft (22.9 m)
3000	15 ft (4.6 m)	24 ft (7.3 m)	40 ft (12.2 m)	50 ft (15.2 m)
4000	11 ft (3.4 m)	18 ft (5.5 m)	30 ft (9.1 m)	37 ft (11.3 m)
5000	9 ft (2.7 m)	14 ft (4.3 m)	24 ft (7.3 m)	30 ft (9.1 m)
6000	7 ft (2.1 m)	12 ft (3.7 m)	20 ft (6.1 m)	25 ft (7.6 m)

Note on Labeling

Two symbols are used on the APS labels.

V~: AC Voltage --- : DC Voltage

Limited Warranty

Tripp Lite warrants its Inverter/Chargers to be free from defects in materials and workmanship for a period of one year (except for outside of U.S.A., Canada and Mexico—120 days) from the date of retail purchase by end user.

Tripp Lite's obligation under this warranty is limited to repairing or replacing (at its sole option) any such defective products. To obtain service under this warranty you must obtain a Returned Material Authorization (RMA) number from Tripp Lite or an authorized Tripp Lite service center. Products must be returned to Tripp Lite or an authorized Tripp Lite service center with transportation charges prepaid and must be accompanied by a brief description of the problem encountered and proof of date and place of purchase. This warranty does not apply to equipment which has been damaged by accident, negligence or misapplication or has been altered or modified in any way, including opening of the unit's casing for any reason. This warranty applies only to the original purchaser who must have properly registered the product within 10 days of retail purchase.

EXCEPT AS PROVIDED HEREIN, TRIPP LITE MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some states do not permit limitation or exclusion of implied warranties; therefore, the aforesaid limitation(s) or exclusion(s) may not apply to the purchaser.

EXCEPT AS PROVIDED ABOVE, IN NO EVENT WILL TRIPP LITE BE LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF THIS PRODUCT, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. Specifically, Tripp Lite is not liable for any costs, such as lost profits or revenue, loss of equipment, loss of use of equipment, loss of software, loss of data, costs of substitutes, claims by third parties, or otherwise.

Tripp Lite has a policy of continuous improvement. Specifications are subject to change without notice.

Regulatory Compliance Identification Numbers

For the purpose of regulatory compliance certifications and identification, your Tripp Lite product has been assigned a unique series number. The series number can be found on the product nameplate label, along with all required approval markings and information. When requesting compliance information for this product, always refer to the series number. The series number should not be confused with the marking name or model number of the product.

Manual del Propietario

PowerVerter®

Inversor/Cargador CD a CA de Auténtica Onda Sinusoidal APSX6048VR

	Entrada	Salida
Inversor:	48 VCD	208/230V, 50/60 Hz. CA
Cargador:	208/230V, 50/60 Hz. CA	48 VCD



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA
Soporte a Clientes: (773) 869-1212
www.tripplite.com

Confiable Energía de Respaldo de Emergencia

¡Felicitaciones! Ha adquirido el Inversor/Cargador más avanzado, lleno de opciones, diseñado como una fuente alternativa de energía durante fallas en la energía del Servicio Público. Los Inversores/Cargadores APS de Tripp Lite mantienen a su equipo constantemente productivos y en funcionamiento durante todos los problemas de energía del Servicio Público (Apagones, caídas de la tensión en la línea y altos voltajes) invirtiendo la energía CD de las baterías, suministradas por el usuario, en energía CA. Una Supresor de sobre tensiones interno brinda un nivel adicional de protección al equipo. Cuando está presente la energía del Servicio Público, los Inversores/Cargadores pasan automáticamente la corriente a su equipo mientras simultáneamente recargan su banco de baterías conectado. Los Inversores/Cargadores APS son una silenciosa alternativa a los generadores gas durante aplicaciones de respaldo de emergencia—¡Sin humo, combustible o ruido con que lidiar! Usted obtiene electricidad CA en cualquier lugar y en cualquier momento en que la necesite.

Mejor para Su Equipo

Niveles de Protección Premium

- Protección contra sobre tensiones Isobar Interna
- Protección contra Sobre Cargas Automática

Salida Ideal Para Todas las Cargas (incluyendo computadoras)

- Salida de Auténtica Onda Sinusoidal para máxima compatibilidad y Rendimiento.
- Salida de Frecuencia Controlada
- Rápida Conmutación de la Carga
- Distribución de Carga Balanceada

Mejor Para Sus Baterías

Recarga de Batería más Rápida

- Alto Amperaje, Cargador de Batería de 3 Niveles (ajustable)

Protección Crítica de la Batería

- Preservador de la Carga de la Batería (Load Sense [Sensor de la Carga])
- Inversión CD a CA de Alta Eficiencia

Mejor Para Usted

Operación Simple, Libre de Mantenimiento

- Luces e Indicadores Multi Función
- Construcción Resistente a la Humedad*

Contenido

Seguridad	13
Identificación de Características	14
Operación	15
Configuración	16
Selección de la Batería	18
Conexión de la Batería	19

Conexión de Entrada/Salida CA	20
Servicio/Mantenimiento	20
Solución de Problemas	21
Especificaciones/Garantía	22
English	1
Français	23
Русский	34

*Los Inversores/Cargadores son resistentes a la humedad no a prueba de agua.

Derechos de autor © 2007. Todos los derechos reservados. PowerVerter® es una marca registrada de Tripp Lite



¡CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES!

Este manual contiene instrucciones y advertencias importantes que deberán seguirse durante la instalación, operación y almacenaje de todos los Inversores/Cargadores de Tripp Lite.

Advertencias para la Ubicación de su Equipo

- Instale su Inversor/Cargador (Ya sea para aplicaciones móviles o fijas) en una ubicación o compartimiento que minimice la exposición al calor, polvo o a la luz directa y la humedad.
- Aunque su Inversor/Cargador es resistente a la humedad, NO es a prueba de agua. Inundar la unidad con agua causará un corto circuito que puede causar serias lesiones personales debido a una descarga eléctrica. Nunca sumerja en agua la unidad y evite cualquier área en donde pueda depositarse y acumularse agua. La unidad deberá montarse en la ubicación más seca disponible.
- Deje el menos un espacio de 5 cm libres al frente y atrás del Inversor/Cargador para una adecuada ventilación. En tanto mayor sea la carga del equipo conectado, mayor será la cantidad de calor que generará la unidad.
- No instale el Inversor/Cargador directamente cerca medios de almacenaje magnético, ya que esto puede resultar en corrupción de la información.
- No lo instale cerca de materiales, combustibles o químicos inflamables.
- **No monte la unidad con el Panel frontal o trasero hacia abajo (bajo ningún ángulo). Montarlo de esta manera inhibirá seriamente el enfriamiento interno de la unidad, causando finalmente daños al producto que no están cubiertos por la garantía.**
- Monte su Inversor/Cargador ANTES de las conexiones CD de la batería y energía CA. No seguir estas instrucciones puede conducir a serias lesiones personales y/o daños al Inversor/Cargador y a los equipos conectados.

Advertencias para la Conexión de la Batería

- Sistemas de batería múltiples deben incluir baterías de idéntico voltaje, edad capacidad amperaje-hora y tipo.
- Debido a que explosivo gas hidrógeno puede acumularse cerca de las baterías si éstas no se mantienen bien ventiladas, sus baterías no deben ser instaladas (ya sea para aplicaciones móviles o fijas) en un compartimiento de "aire muerto". Idealmente, cualquier compartimiento debe tener ventilación del aire exterior.
- Pueden generarse chispas en la etapa final de la conexión de la batería. Siempre observe la polaridad correcta cuando conecte las baterías.
- No permita el contacto de objetos con las dos terminales de entrada CD. No haga corto o puente estas terminales juntas. Ya que podrían generarse severas lesiones personales o daños a la propiedad.

Advertencias para la Conexión del Equipo

El uso de este equipo en aplicaciones de soporte de vida en donde la falla de este equipo pueda hacer suponer que causará la falla del equipo de soporte de vida o significativamente afectar su seguridad o efectividad no es recomendado. No use este equipo en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire, oxígeno u óxido nitroso.

- Conecte su Inversor/Cargador únicamente a una fuente de energía CA conectada adecuadamente a tierra. No conecte esta unidad a si misma, esto dañará el equipo y anulará la garantía.
- Puede experimentar un rendimiento irregular si conecta él mismo un supresor de sobre tensiones, regulador de voltaje o sistema UPS a la salida del Inversor/Cargador.

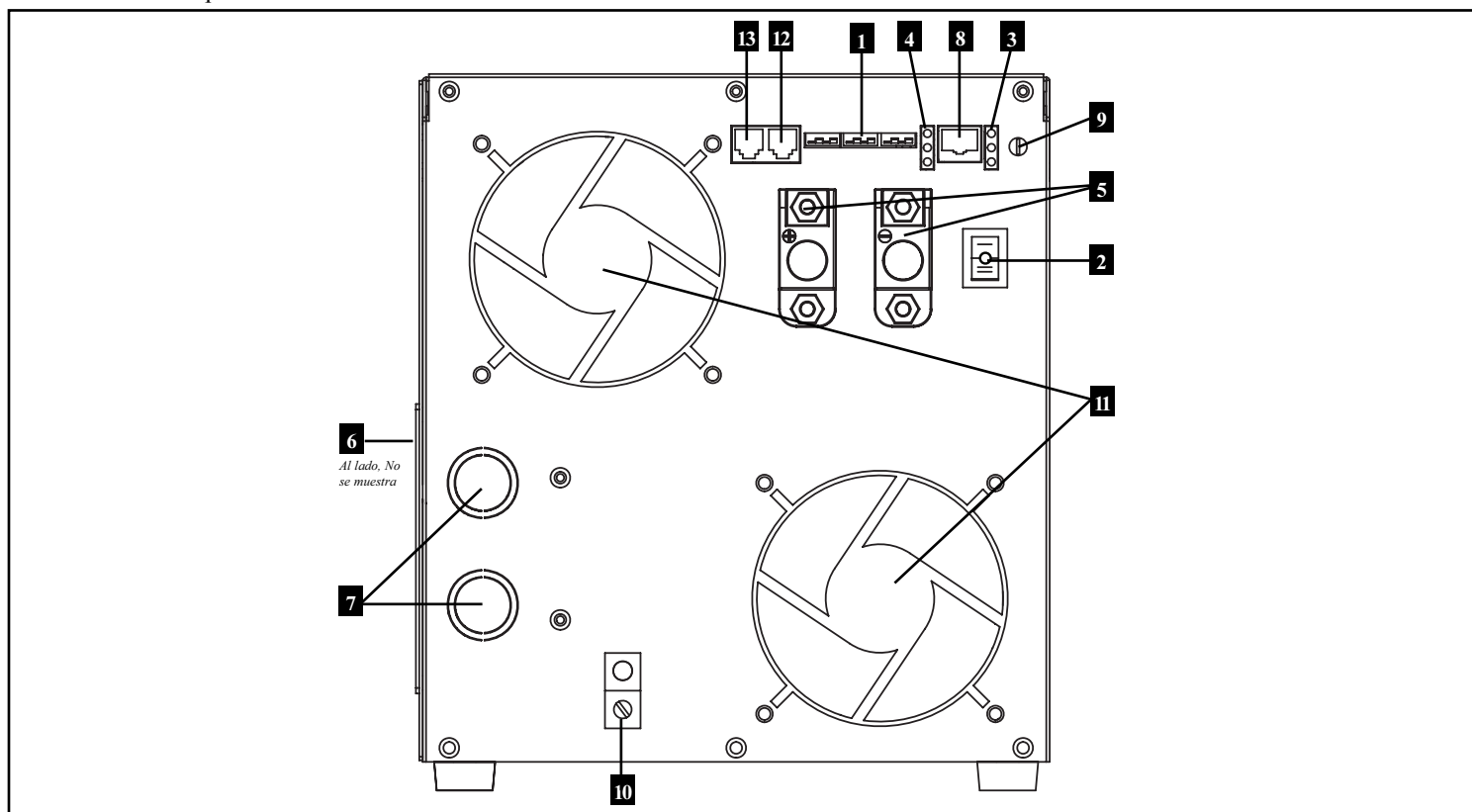
Advertencias de Operación

- Su Inversor/Cargador no requiere de mantenimiento de rutina. Por ninguna razón abra esta unidad. No hay parte útiles para el usuario en su interior.
- Existen dentro del Inversor/cargador voltajes potencialmente letales en tanto el suministro de la batería y/o la entrada CA estén conectadas. Por lo tanto, durante cualquier servicio, la conexiones del suministro de la batería y la entrada CA deberán ser desconectadas.
- No conecte o desconecte baterías mientras el Inversor/Cargador esté operando ya sea en modo inversor o de carga. El interruptor de modo de operación deberá estar en la posición OFF [Apagado]. Pueden generarse peligrosos Arcos Voltaicos.

Identificación de Características

Identifique las características Premium de su modelo específico y localice las instrucciones de como maximizar sus usos.

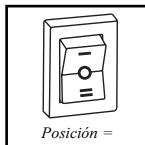
- 1 Interruptores DIP de Configuración:** Optimice la operación del Inversor/Cargador dependiendo de su aplicación. Vea la sección configuración para instrucciones de ajuste de parámetros.
- 2 Interruptor del Modo de Operación:** Controla la operación del Inversor/Cargador. La posición “AUTO/REMOTE” [Auto/Remoto] asegura que su equipo reciba constante e ininterrumpida energía CA. También habilita el Inversor/Cargador para ser monitoreado y controlado en forma remota con un módulo remoto, opcional. Modelo Tripp Lite APSRM4, vendido por separado). La posición “CHARGE ONLY” [Solamente Cargar] permite a las baterías volver a cargarse completamente más rápido al apagar el Inversor, lo que detiene la descarga de la batería. Vea la Sección Operación para instrucciones de ajuste de parámetros.
- 3 Luces Indicadoras de Operación:** Intuitivas señales “tipo semáforo” muestran si el Inversor está operando con energía de la línea CA o la energía CD de la batería. También advierte si la carga del equipo conectado es demasiado alta. Vea la sección Operación para obtener instrucciones de cómo leer las luces indicadoras.
- 4 Luces Indicadoras de la Batería:** Intuitivas señales “tipo semáforo” muestran el nivel aproximado de carga de su batería. Vea la sección Operación para obtener instrucciones de cómo leer las luces indicadoras.
- 5 Terminales de Energía DC:** Conecte a las terminales de su batería. Vea la sección Conexión de la batería para obtener instrucciones de conexión.
- 6 Barra Terminal de Entrada/Salida CA con Cableado Permanente [Hardwire], (Panel de Acceso):** Conecta en forma segura el Inversor/Cargador a la instalación o el sistema eléctrico del vehículo. Vea la sección Conexión de Entrada/Salida para obtener instrucciones de conexión.
- 7 Accesos para Cables de Entrada/Salida CA**
- 8 Conector para el Módulo de control Remoto:** Permite el monitoreo y control remoto con un módulo opcional (Tripp Lite modelo APSRM4, vendido por separado). Vea el Manual del Propietario del Módulo Remoto para instrucciones de conexión.
- 9 Control del Preservador de la Batería (Load Sense):** Conserva la energía de la batería ajustando el nivel de carga más bajo en el cual el inversor se apagará automáticamente. Vea la sección Configuración para instrucciones de ajuste de parámetros.
- 10 Poste a tierra Principal:** Conecta adecuadamente a tierra o al sistema de tierra del vehículo o bote el Inversor/Cargador. Vea la sección Conexión de la Batería para instrucciones de conexión.
- 11 Ventiladores de Enfriamiento Controlados Termostáticamente:** Silenciosos, eficientes ventiladores regulan la temperatura interna y prolongan la vida de servicio del equipo. Los ventiladores funcionan intermitentemente dependiendo de la temperatura y la carga.
- 12 Conector de Arranque del Generador Remoto:** Arranca automáticamente el generador con base en el voltaje de la batería. Uselo con un cable suministrado por el usuario. Vea la sección Configuración para más información.
- 13 Conector del Sensor de Temperatura Remoto de la Batería:** Prolonga la vida de la batería ajustando la carga basado en la temperatura de la batería. Usese con un cable (incluido en modelos selectos) Vea la sección Configuración para más información.



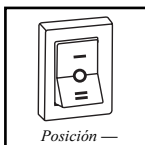
Modos del Interruptor

Después de configurar, montar y conectar su Inversor/Cargador, Usted puede operarlo conmutando entre los siguientes modos de operación conforme a su situación.

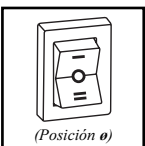
AUTO/REMOTE [Auto/Remoto]: Cambie a este modo cuando necesite energía CA constante e ininterrumpida para sus enseres domésticos y equipos conectados. El Inversor/Cargador continuará suministrando energía CA al equipo conectado y cargará sus baterías conectadas en tanto la energía CA del Servicio Público o del generador esté presente. Dado que el Inversor esté encendido en este modo (pero en Standby), automáticamente cambiará a su sistema de batería para suministrar energía CA al equipo conectado en ausencia de una fuente de energía Pública/Generador o en situaciones de bajo/sobre voltaje. “AUTO/REMOTE” [Auto/Remoto] también habilita un Módulo de Control Remoto, opcional. (Tripp Lite modelo APSRM4, vendido por separado) que funciona cuando se conecta a esta unidad.



CHARGE ONLY [Solamente Cargar]: Cambie a este modo cuando no este usando los electrodomésticos o equipos conectados a fin de conservar la energía de la batería deshabilitando el inversor. El Inversor/Cargador continuará suministrando energía CA al equipo conectado y cargará las baterías conectadas en tanto la energía CA suministrada por el Servicio Público o un Generador esté presente. Sin embargo, dado que el inversor está apagado en este modo NO suministrará energía CA al equipo conectado en la ausencia de una fuente de energía del Servicio Público/Generador o situaciones de bajo/sobre voltaje.



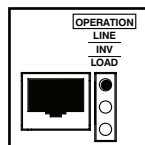
OFF [Apagado]: Cambie a este modo para apagar el Inversor/Cargador completamente, previniendo que el inversor consuma energía de las baterías y evitando que la corriente CA del Servicio Público pase al equipo conectado o cargue las baterías. Use este interruptor para restablecer automáticamente la unidad si se apaga por sobre carga o sobre calentamiento. Primero remueva la carga excesiva o permita a la unidad que se enfríe suficientemente (aplicable a su situación). Cambie a “OFF” [Apagado] y a continuación regrese a “AUTO/REMOTE” [Auto/Remoto] o a “CHARGE ONLY” [Solamente Cargar] como desee. Si la unidad falla en restablecerse, quite más carga o permita que la unidad se enfríe más y vuelva a intentarlo. Use un Módulo de Control Remoto, opcional, (Tripp Lite modelo APSRM4, vendido por separado) para restablecer la unidad únicamente en caso de sobre carga.



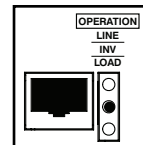
Luces Indicadoras

Su Inversor/Cargador, (así como un Módulo de Control Remoto de Tripp Lite, vendido por separado) esta equipado con un juego de luces indicadoras intuitivas, sencillas y de uso amigable. Estas luces, fácil de recordar, “tipo semáforo” le permitirán en poco tiempo después de ser usadas por primera vez, determinar con una mirada las condiciones de carga de la batería, así como ciertos detalles de operación o condiciones de falla.

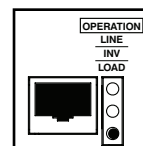
LINEA Indicador Verde: Si el interruptor de modo de operación es colocado en “AUTO/REMOTE,” [Auto/Remoto] esta luz se ILUMINARA DE MANERA CONTINUA cuando su equipo conectado esté recibiendo energía CA continua, suministrada por una fuente del Servicio Público/Generador. Si el interruptor de modo de operación se coloca en “CHARGE ONLY,” [Solamente Cargar] esta luz DESTELLARA para alertarlo que el inversor de la unidad está en OFF [Apagado] y NO suministrará energía CA en ausencia de una fuente del Servicio Público/Generador o en situaciones sobre y bajo voltaje.



INV (Invirtiendo) Indicador Amarillo: Esta luz se ILUMINARA CONTINUAMENTE cada vez que el equipo conectado esté recibiendo energía CA suministrada por la batería. (en ausencia de una fuente del Servicio Público/Generador o en situaciones de sobre y bajo voltaje.). Esta luz estará apagada cuando la energía CA este alimentando a la carga. Esta luz DESTELLARA para alertarlo si la carga es menor al ajuste/valor establecido para el conservador de la batería (Load Sense).



CARGA Indicador Rojo: Esta luz roja se ILUMINARA CONTINUAMENTE cada vez que el inversor este funcionando y la energía demandada por los electrodomésticos y equipos conectados exceda el 100% de la capacidad de carga. La luz DESTELLARA para alertarlo cuando el inversor se apaga debido a una severa sobre carga o sobre calentamiento. Si esto sucede coloque el interruptor de modo de operación en “OFF” [Apagado]; remueva la sobre carga y deje que la unidad se enfríe. Entonces, una vez que el inversor se haya enfriado adecuadamente, puede cambiar el interruptor de modo de operación ya sea a “AUTO/REMOTE” [Auto/Remoto] o a “CHARGE ONLY” [Solamente Cargar]. Esta luz estará apagada cuando energía CA esté alimentando la carga.



Luces Indicadoras de la BATERIA: Estas tres luces se iluminarán en varias secuencias para mostrar el nivel de carga aproximado de su banco de baterías conectado y lo alerta de dos condiciones de falla:

Nivel de Carga Aproximado*

Se ilumina el Indicador		Capacidad de la Batería (Cargando/Descargando)	
1	Verde	91%—Cargada	
2	Verde y Amarillo	81%—90%	
3	Amarillo	61%—80%	
4	Amarillo y Rojo	41%—60%	
5	Rojo	21%—40%	
6	Todas las tres luces apagadas	1%—20%	
7	Rojo Destallando	0% (Inversor apagado)	

* Los niveles de carga listados son aproximados. Las condiciones reales variarán dependiendo de la condición de la batería y la carga.

Condición de Falla

Se ilumina el Indicador		Condición de Falla	
1	Todas las tres luces destellarán lentamente*	Descarga Excesiva (Inversor apagado)	
2	Todas las tres luces destellarán rápidamente**	Sobre Carga (Cargador apagado)	

*Aproximadamente 1/2 segundo encendido, 1/2 segundo apagado. Vea la sección de Solución de Problemas. ** Aproximadamente 1/4 segundo encendido, 1/4 segundo apagado. También puede indicar que existe una falla del cargador. Vea la sección de Solución de Problemas..

Restaurando Su Inversor/Cargador para Restablecer la Energía CA

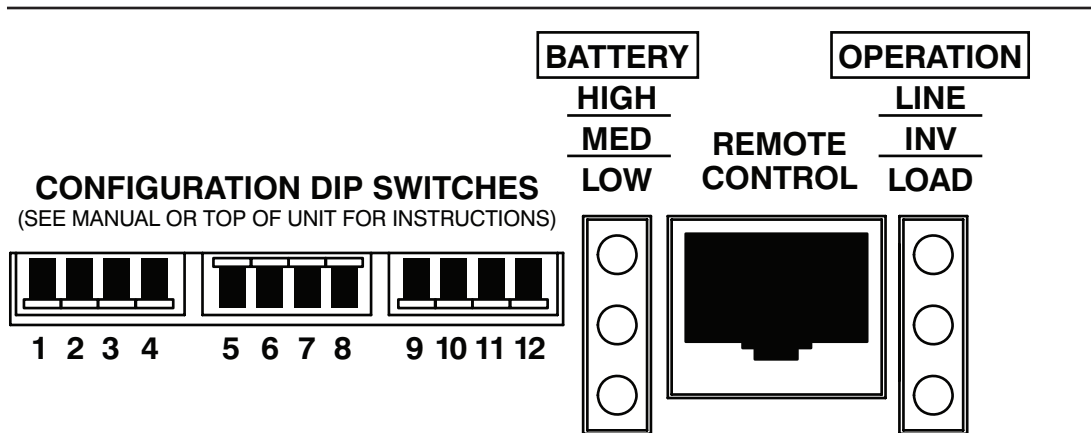
Su Inversor/Cargador puede dejar de suministrar energía CA o energía de carga CD a fin de protegerse de sobre carga o proteger su sistema eléctrico. Para restaurar el funcionamiento normal:

Restablecer de Sobre Carga: Cambie el interruptor de de operación a “OFF” [Apagado] y quite alguna de las cargas eléctricas. (i.e. apague algunos de los dispositivos CA que estén consumiendo energía que pudieran haber ocasionado la sobre carga en la unidad). Espere un minuto y a continuación regrese el modo de operación ya sea a “AUTO/REMOTE” [Auto/Remoto] o “CHARGE ONLY” [Solamente Cargar].

Configuración

Ajuste los Interruptores de Configuración DIP

Usando un herramienta pequeña ajustes los interruptores de configuración DIP (Localizados en el panel frontal de la unidad. Vea el diagrama) para optimizar el la operación del Inversor/Cargador dependiendo de su aplicación. **Advertencia: Asegúrese de que la unidad esté apagada antes de cambiar los valores de los interruptores DIP.**



1 No se Usa

2 Seleccione la Posición del Tiempo de Transferencia de Conexión de la Línea – OPCIONAL

Tiempo de Transferencia Posición del Interruptor

1/2 Ciclo de Tiempo de Transferencia Arriba

1 Ciclo de Tiempo de Transferencia Abajo

(Configuración de Fábrica)



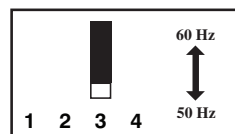
Nota: Si va a usar el Inversor/Cargador para soportar cargas de computadoras u otros equipos electrónicos sensitivos, ajuste el tiempo de transferencia a 1/2 ciclo (Interruptor # 2 Arriba) para asegurar una operación ininterrumpida cuando el Inversor/Cargador se transfiera a energía de la batería.

3 Seleccione la Frecuencia – REQUIRIDO

Frecuencia Posición del Interruptor

60 Hz Arriba

50 Hz Abajo (Configuración de Fábrica)



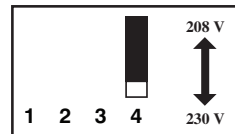
4 Seleccione el voltaje de la línea – REQUERIDO

Voltaje Posición del Interruptor

208 VAC Arriba

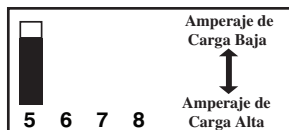
230 VAC Abajo

(Configuración de Fábrica)



5 Seleccione al ajuste de Amperaje del Cargador de la Batería

PRECAUCION: Cuando commute al ajuste de High Charge Amp [Amperaje de Carga Alta], el usuario debe asegurarse que la capacidad hora de sus sistema de baterías excede el ajuste de High Charge Amp [Amperaje de Carga Alta] lo sus baterías pueden ser dañadas o degradadas.



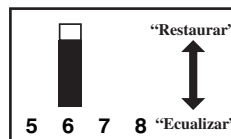
Cargador de la Batería Posición del Interruptor

Amperaje de Carga Baja (23A) Arriba (Configuración de Fábrica)

Amperaje de Carga Alta (90A) Abajo

6 Seleccione Ecualizar la Carga de la Batería - OPCIONAL

Este interruptor DIP es acoplado momentáneamente para empezar el proceso para ecualizar el estado de la carga de las celdas de su batería al sobrecargar por un tiempo específico de todas las celdas. Esto puede extender la vida útil de ciertos tipos de baterías; consulte al fabricante de sus baterías para determinar si sus baterías se podrían beneficiar de este proceso. El proceso de ecualización de la carga es automático, una vez comenzado, Solo se puede detener removiendo la energía de entrada.



Procedimiento de Ajuste

- Mueva a la posición "Equalize" [Ecualizar] (ABAJO) por 3 segundos
- Mueva a la posición "Reset" [Restaurar] (ARRIBA) y déjela ahí. Esta es la posición de Configuración de Fábrica..

PRECAUCION: No deje el interruptor DIP #3 en la posición hacia abajo después de haber comenzado el proceso. La ecualización de la carga de la batería debe ser efectuada en estricto acuerdo con las instrucciones y especificaciones del fabricante de la batería.

Cargador de la Batería Posición del Interruptor

Restaurar Arriba (Configuración de Fábrica)

Ecualizar Abajo (Momentáneamente)

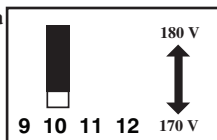
7 **8** **9** No se Usa

Interrupor # 4 Ajustado para operar a 230 VAC (# 4 Abajo)

- 10** Seleccione un Punto de Voltaje de Entrada CA Bajo para Cambiar a la Batería - OPCIONAL*

Voltaje	Posición del Interruptor
180 VAC	Arriba
170 VAC	Abajo

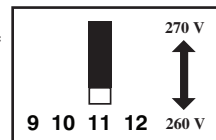
(Configuración de Fábrica)



- 11** Seleccione un Punto de Voltaje de Entrada CA Alto para Cambiar a la Batería - OPCIONAL*

Voltaje	Posición del Interruptor
270 VAC	Arriba
260 VAC	Abajo

(Configuración de Fábrica)

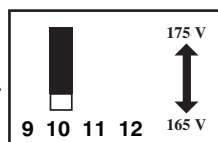


Interrupor # 4 Ajustado para operar a 208 VAC (# 4 Arriba)

- 10** Seleccione un Punto de Voltaje de Entrada CA Bajo para Cambiar a la Batería - OPCIONAL *

Voltaje	Posición del Interruptor
175 VAC	Arriba
165 VAC	Abajo

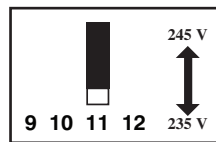
(Configuración de Fábrica)



- 11** Seleccione un Punto de Voltaje de Entrada CA Alto para Cambiar a la Batería - OPCIONAL*

Voltaje	Posición del Interruptor
245 VAC	Arriba
235 VAC	Abajo

(Configuración de Fábrica)



* La mayoría de sus electrodomésticos y equipos conectados funcionarán adecuadamente cuando el Punto de Entrada de Voltaje CA Alto y su Punto de Voltaje de Entrada CA Bajo de su Cargador/Inversor se deja en la configuración de fábrica. Sin embargo, si la unidad frecuentemente cambia a energía de la batería debido a vaivenes momentáneos del voltaje de la línea hacia arriba y hacia abajo que tendrían poco impacto en la operación del equipo Usted puede desear ajustar estos valores. Incrementando el Punto de Voltaje CA Alto y/o disminuyendo el Punto de voltaje CA Bajo, reducirá el número de veces que su unidad cambie a la batería debido a vaivenes del voltaje.

- 12** Seleccione el Tipo de Batería - REQUERIDO

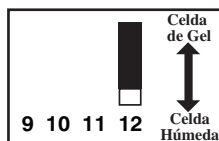
PRECAUCION: El ajuste del interruptor DIP para tipo de batería debe ser igual al tipo de baterías que conecte, o sus baterías pueden resultar dañadas o degradadas en un periodo de tiempo extendido. Vea "Selección de la Batería" para más información.

Tipo de Batería	Posición del Interruptor
-----------------	--------------------------

Batería de Celda de Gel (Sellada) Arriba

Batería de Celda Húmeda (Ventilada) Abajo

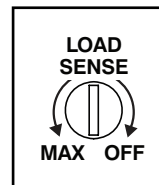
(Configuración de Fábrica)



Control de Ajuste del Conservador de Carga de la Batería (Load Sense [Sensor de Carga])—OPCIONAL

A fin de ahorrar la energía de la batería, el inversor de la unidad se apaga automáticamente en la ausencia de demanda de energía de los equipos conectados (La carga eléctrica). Cuando el Inversor/Cargador detecta una carga, automáticamente enciende a su inversor. Los usuarios pueden escoger la carga mínima que el Inversor/Cargador detectará ajustando el Control del Conservador de Carga de la Batería (Vea el diagrama). Utilizando una herramienta pequeña, gire el control en el sentido de las manecillas del reloj para disminuir la carga mínima que será detectada, haciendo que el Inversor encendarse con cargas más pequeñas. Cuando el control se gira completamente en el sentido de las manecillas del reloj, el inversor operará aun cuando no haya ninguna carga. Girando el control en el sentido inverso a las manecillas del reloj para incrementar la carga mínima que será detectada, ocasionará que el inversor permanezca apagado hasta que una nueva carga mínima sea alcanzada.

NOTA: La configuración de fábrica para el control es completamente en el sentido de las manecillas del reloj. Sin embargo, basado en el umbral de la carga en el que desee que su inversor comience a responder, debe ajustar el control en el sentido inverso de las manecillas del reloj para reducir su sensibilidad hasta que el inversor esté activo cuando el equipo conectado este realmente en uso.



Conecte el Control Remoto—OPCIONAL

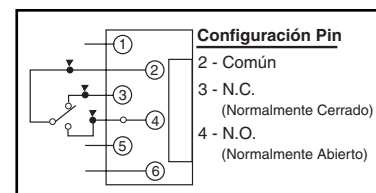
La unidad cuenta con un receptáculo de estilo telefónico de 8 conductores en el panel frontal para ser usado con un Módulo de Control Remoto, opcional, (Tripp Lite modelo APSRM4, vendido por separado). El módulo remoto permite al Inversor/Cargador ser montado en un compartimiento o gabinete fuera del alcance de la vista, mientras es operado convenientemente desde una ubicación remota. Vea las instrucciones empacadas con el Módulo de control Remoto.

Conecte el Cable Sensor de la Temperatura de la Batería—OPCIONAL

La función de detectar la temperatura de la batería prolonga la vida de la batería ajustando el nivel de voltaje flotante de la carga con base en la temperatura de la batería. Conecte el cable sensor (el cable tiene un conector estilo RJ en un extremo y un sensor negro en el otro) al enchufe estilo RJ localizado en el panel frontal del Inversor/Cargador etiquetado "RMT BATT TEMP." Con un cable eléctrico, suministrado por el usuario, o cinta para tubos; fije el conector a un lado de la batería debajo del nivel electrolítico. Asegúrese de que nada, incluyendo la cinta para tubos, esté entre el sensor y el lado de la batería. Para protegerse de lecturas falsas debido a la temperatura ambiente, coloque el sensor entre las baterías, si es posible, o lejos de fuentes de calor o frío extremo. Si el cable sensor no se usa, el Inversor/Cargador se cargará con base en el valor por defecto (25° C).

Conecte el Arrancador Automático del Generador—OPCIONAL

Conecte el enchufe modular tipo RJ en el panel frontal etiquetado "RMT GEN START" al mecanismo interruptor de Encendido/Apagado del generador del vehículo con un cable suministrado por el usuario (Vea el diagrama de configuración Pin). Una vez conectados, la interfaz permitirá al Inversor/Cargador encender automáticamente el generador de un vehículo cuando los niveles de voltaje de la batería estén bajos (≥ 46.0 VCD) y pagarlo cuando los niveles de voltaje de la batería estén altos (≤ 56.4 VCD).



Selección de la Batería

Seleccione el Tipo de Batería

Seleccione baterías “Deep Cycle” para obtener el rendimiento óptimo de su Inversor/Cargador. Las baterías, ya sean de Celda Húmeda (ventiladas) o de celdas de Gel/ Absorbed Glass Mat [AGM] (selladas) son ideales. Las baterías de 6-volt “golf cart,” [Carro de Golf], Marine Deep-Cycle [Deep Cycle Marinas] o Deep Cycle 8D, son también aceptables. Debe colocar el interruptor DIP del tipo de Baterías de su Inversor/Cargador (Vea la sección de configuración para más información) en la posición que se ajuste al tipo de baterías que está conectado, de otra forma sus baterías pueden degradarse o dañarse sobre un periodo prolongado de tiempo.

Empate la Capacidad Amp-Hora de su Batería con Su Aplicación

Seleccione una batería o sistema de baterías que suministren a su Inversor/Cargador con el voltaje CD apropiado y una capacidad Amp-Hora adecuada para alimentar su aplicación. Aunque los Inversores/Cargadores de Tripp Lite son altamente eficientes en inversión CD-a-CA, sus capacidades indicadas están limitadas por la capacidad total Amp-hora de las baterías conectadas más la salida de un alternador cuando se use uno.

• PASO 1) Determine el Wattaje Total Requerido

Suma los niveles de consumo, en watts, de todo el equipo que vaya a conectar a su Inversor/Cargador. Los Consumos, en watts están normalmente indicados en los manuales del equipo o en sus placas/etiquetas. Si el consumo de su equipo está indicado en amperes, multiplique ese número por el voltaje CA de su utensilio para estimar los watts. (Ejemplo: un taladro requiere 1.3 amps. $1.3 \text{ amps} \times 230 \text{ volts} = 300 \text{ watts}$.)

NOTA: Su Inversor/Cargador operará con mayor eficiencia alrededor del 75% - 80% del nivel indicado en la placa/etiqueta.

• PASO 2) Determine los amperes DC de la Batería Requeridos

Divida el wattaje total requerido (del paso 1, arriba) entre el voltaje de la batería (48V) para determinar los amperes CD necesarios.

• PASO 3) Estime los Amp-Hora Requeridos por la Batería

Multiplique los amperes CD requeridos (del paso 2, arriba) por el número de horas que estima que operará su equipo exclusivamente con energía de la batería antes de que tenga que recargar sus baterías con energía CA suministrada por el Servicio Público o un generador. Compense la ineficiencia multiplicando este número por 1.2. Esto le dará un estimado grueso de cuantos amp-hora de energía de la batería (Ya sea una o varias baterías) deberá conectar a su Inversor/Cargador.

NOTA: Los niveles amp-hora de la batería se proporcionan usualmente para una tasa de descarga de 20 horas. Las capacidades reales amp-hora son menores cuando las baterías son descargadas a tasa mayores. Por ejemplo, las baterías que se descargan en 55 minutos brindan solamente un 50% de su niveles amp-hora indicados, en tanto que las baterías que se descargan en 9 minutos brindan tan poco como un 30% de sus amp-hora indicados.




• PASO 4) Estime el Tiempo de Recarga de la Batería Requerido, Considerando su aplicación

Debe permitir que sus baterías se recarguen el tiempo suficiente para reemplazar la carga perdida durante la operación del Inversor o finalmente se quedará sin carga en sus baterías. Para estimar el tiempo mínimo que necesita recargar sus baterías conforme a su aplicación, divida los amps-hora requeridos por su batería (del paso 3, arriba) entre los niveles indicados de amperes de su Inversor /Cargador (23/90).




NOTA: Para los Inversores/Cargadores de Tripp Lite de más de 1000 watts usados en aplicaciones vehiculares, Tripp Lite recomienda que se usen por lo menos dos baterías. Si es posible alimentadas por un alternador de uso pesado siempre que el motor esté operando. Los Inversores/Cargadores de Tripp Lite suministrarán energía adecuada para uso ordinario dentro de tiempos limitados sin la asistencia de energía del Servicio Público o un generador. Sin embargo, cuando esté operando cargas eléctricas extremadamente pesadas a su máximo, en la ausencia de energía del Servicio Público puede querer “ayudar a sus baterías” operando un generador auxiliar o el motor de un vehículo y haciéndolo a velocidades más rápidas que la normal.

Ejemplo

Herramientas

Taladro	Lijadora Circular	Cargador de Herramientas Inalámbricas		
				
300W	+	160W	+	20W
				= 480W

Electrodomésticos

Licudora	TV a Color	Laptop		
				
300W	+	80W	+	100W
				= 480W

$$480 \text{ watts} \div 48V = 10 \text{ CD Amps}$$

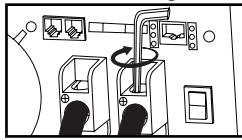
$$10 \text{ DC Amps} \times 5 \text{ Horas de Tiempo de Operación} \times 1.2 \text{ de Nivel de ineficiencia} = 60 \text{ Amp-Hora}$$

$$60 \text{ Amp-Hora} \div 23 \text{ Amps del Nivel del Inversor/Cargador} = 2.6 \text{ Horas de Recarga}$$

Conexión de la Batería

Conecte Su Inversor/Cargador a sus baterías usando los siguientes procedimientos:

• **Conecte los cables CD:** Aunque su Inversor/Cargador es un eficiente convertidor de electricidad su tasa de capacidad de salida está limitada por la longitud y calibre del cable que va de la batería a la unidad. Use un cable de la longitud más pequeña y del calibre y más grueso que pueda (Calibre máximo: 00) para las terminales de entrada CD de su Inversor/Cargador. Cables más cortos y de mayor calibre reducen la caída del voltaje CD y permite una transferencia de corriente máxima. Su Inversor/Cargador es capaz de entregar wattajes momentáneos máximos de hasta un 200% por arriba de su nivel de wattaje de salida continua indicada, por



Conectores CD

breves períodos de tiempo. Se deben usar cables de más grueso calibre cuando se opere en forma continua equipos de alto consumo bajo estas condiciones. Apriete las terminales de su Inversor/Cargador y baterías a una torsión de aproximadamente 3.5 metros-Newton-para que haya una conexión eficiente y prevenir de excesivo calentamiento esta conexión. No apretar en forma suficiente las terminales podría anular la garantía. **Vea la tabla en la página de especificaciones para las medidas mínimas recomendadas.**

• **Conecte la Tierra:** Usando un cable 8 AWG o mayor, conecte directamente el Poste Principal de Tierra al chasis del vehículo o a tierra física. Vea la sección Identificación de Características para

localizar su Poste Principal a Tierra en su Inversor/Cargador específico. Todas las instalaciones deben cumplir con los reglamentos, ordenanzas y códigos nacionales y locales.

• **Conecte los Fusibles:** Tripp Lite recomienda que conecte todas la terminales CD positivas de su Inversor/Cargador directamente a el/los fusible(s) y bloque(s) de fusible(s) dentro de un rango de 45 cm de la batería. El tipo/número de fusible debe ser igual o exceder el rango mínimo para fusible(s) CD listado en las especificaciones de su Inversor/Cargador. Vea las especificaciones para fusibles y bloques de fusibles recomendadas. Vea el diagrama, abajo, para colocar adecuadamente los fusibles.



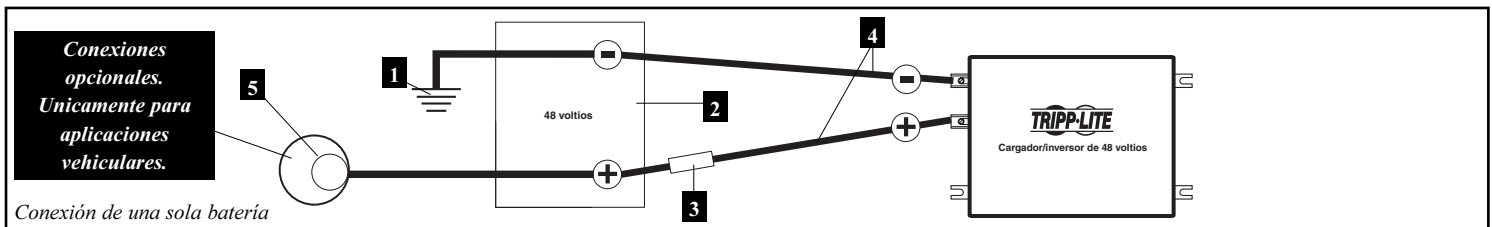
¡ADVERTENCIA! • No conectar a tierra adecuadamente su Inversor/Cargador ya sea al chasis de su vehículo o a tierra física puede ocasionar descargas eléctricas letales.
• Nunca intente operar su Inversor/Cargador conectándolo directamente a la salida de un alternador en lugar de a la batería o al banco de batería.
• Observe la polaridad correcta en todas las conexiones CD.

Aplicaciones No Vehiculares o Vehiculares

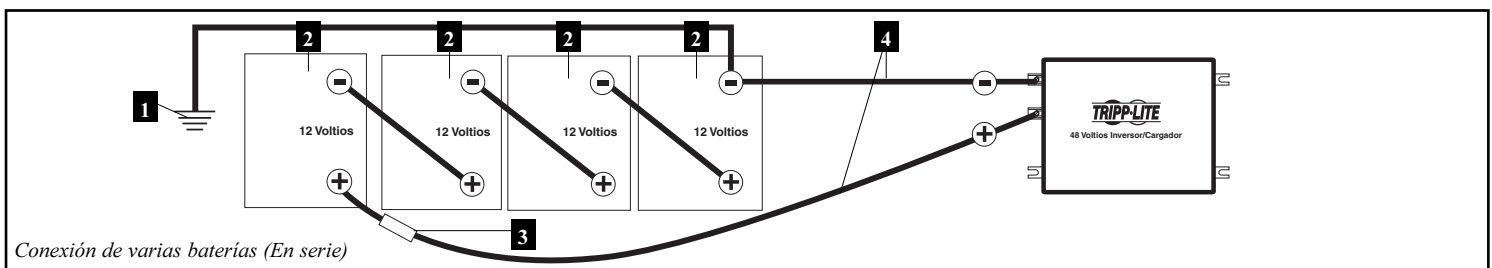
Las aplicaciones no vehiculares incluyen instalaciones fijas así como configuraciones vehiculares que no están integradas al sistema eléctrico de un vehículo. En una conexión en paralelo, el voltaje nominal CD de entrada **debe ser igual** al voltaje de su o sus baterías. Su Inversor/Cargador de 48V CD requiere 48V CD de su sistema de baterías.

En una conexión en serie, el voltaje nominal CD de entrada **debe ser igual** al número de baterías multiplicado por su voltaje. Su Inversor/Cargador de 48V CD requiere ya sea cuatro baterías de 12V conectadas en serie ($48 = 4 \times 12$) u ocho baterías de 6V conectadas en serie ($48 = 8 \times 6$)

En aplicaciones vehiculares el voltaje nominal CD de entrada de su Inversor/Cargador **debe ser igual** al voltaje de su batería o baterías- 48 Volts. Aunque es posible conectar su Inversor/Cargador a la batería principal dentro del sistema eléctrico del vehículo, en el contexto vehicular normal, el Inversor /Cargador es conectado a una o más baterías auxiliares (house) dedicadas, que están aisladas del sistema motriz para evitar el posible agotamiento de la batería principal. Comuníquese con el Soporte Técnico de Tripp Lite para asistencia en conexiones adicionales en paralelo, en serie, o en serie/paralelo.



Conexión de una sola batería



Conexión de varias baterías (En serie)

1 Tierra Física o Tierra de la Batería del Vehículo /Bote **2** Batería **3** Fusible y Bloque de Fusibles Listados UL (montados dentro de un rango de 45 cm de la batería) **4** Cable de gran calibre. Calibre máximo del 00 para fijar las terminales **5** Alternador (para conexión de vehículo o bote únicamente)

Conexión de Entrada/Salida CA

Para evitar sobre cargar el Inversor/Cargador, asegúrese de empatar los requerimientos de energía del equipo que planea operar en cualquier momento dado (Sume sus watts totales) con la capacidad de salida de su modelo de Inversor/Cargador. Cuando estime los requerimientos de energía de su equipo no confunda wattaje “continuo” con “Niveles Momentáneos Máximos” de wattaje. La mayoría de los motores eléctricos requieren al momento de arrancar más energía-extra (“Niveles Momentáneos Máximos” de Wattaje) que el que normalmente necesitan para operar en forma continua después de arrancar, en algunas ocasiones más de el 100% . Algunos motores, como los de los refrigeradores y bombas, arrancan y se detienen intermitentemente de acuerdo a la demanda, requiriendo “Niveles Momentáneos Máximos” de wattaje muchas veces, en forma impredecible durante su operación.

• Característica DoubleBoost™ [Doble Empuje]

El Inversor/cargador de Tripp Lite hasta el doble del nivel de Wattaje indicado en su placa/etiqueta hasta por 10 segundos* brindando la energía extra que se necesita para arrancar en frío herramientas de uso pesado y equipos.

• Característica OverPower™ [Sobre Potencia]

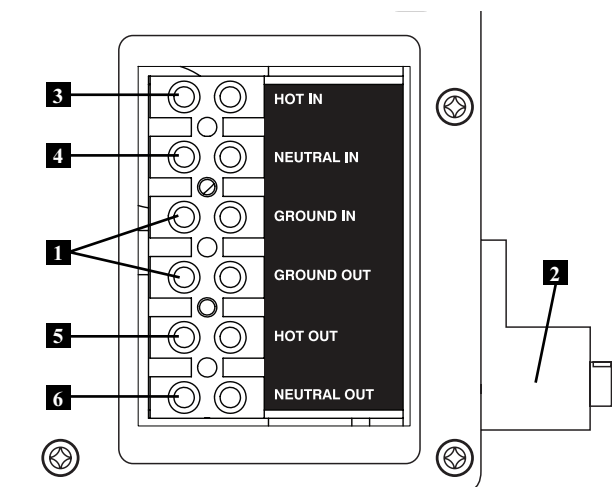
El Inversor/Cargador APSX6048VR de Tripp Lite entrega hasta el 150% del nivel de wattaje indicado en su placa/etiqueta hasta por 60 segundos bajo condiciones ideales de la batería y temperatura*, brindando energía de reserva para soportar herramientas y equipo.

* Para mejores resultados, utilice OverPower por periodos de tiempo tan cortos como sea posible, asegúrese que el banco de baterías y el cableado son capaces de entregar el voltaje CD nominal bajo la carga y permita al Inversor/Cargador enfriarse completamente antes y después de usar OverPower.



¡Advertencia! Consulte a un electricista calificado y siga todos los códigos y requerimientos que sean aplicables para las conexiones eléctricas permanentes [hardwire]. Desconecte tanto la entrada CD como el Suministro Público de energía eléctrica antes de intentar hacer cualquier tipo de conexión.

Remueva los tornillos y la placa que cubre la barra de terminales de la instalación eléctrica [hardwire]. Remueva las tapas de los knockouts [perforaciones para conexión] más cercanas a la fuente eléctrica deseada y a su equipo. Conecte un conduit de 1.28cm (Suministrado por el usuario) al knockout e introduzca los cables. Conecte los conduits entre si con el conector de tierra suministrado.



Tierra*

- Conecte los cables de tierra de entrada y salida a las terminales Ground in y Ground out **1**.
- Conecte el Poste Principal de Tierra **2** a tierra.

Entrada CA

- Conecte el cable de entrada vivo a la terminal de entrada hot in **3**.
- Conecte el cable de entrada neutro a la terminal de entrada Neutral in **4**.

Salida CA

- Conecte el cable de salida vivo a la terminal de salida hot out **5**.
- Conecte el cable de salida neutro a la terminal Neutral out **6**.

*Vuelva a colocar la tapa y apriete los tornillos * Si el conduit de entrada contiene solo dos cables (vivo y neutro), el conduit de entrada debe estar conectado al Poste Principal de Tierra en la unidad. En cualquier caso, el conduit de entrada debe estar conectado a tierra física o a la tierra del vehículo y el conduit de entrada debe estar conectado al conduit de salida.*

Servicio

Si está devolviendo su Inversor/cargador a Tripp Lite, por favor empáquelo cuidadosamente, utilizando EL MATERIAL DE EMPAQUE ORIGINAL que venía con la unidad. Adjunte una carta describiendo los síntomas del problema. Si el Inversor/Cargador está dentro del periodo de la garantía, adjunte una copia de su recibo de venta. Para obtener el servicio debe obtener un número de Autorización de Devolución de Material [Returned Material Authorization] (RMA) de Tripp Lite o de un centro de Servicio de Autorizado de Tripp Lite.

Mantenimiento

Su Inversor/Cargador no requiere mantenimiento y no contiene ninguna parte de utilidad para el usuario ni partes de repuesto; sin embargo, debe conservarse seco todo el tiempo. Periódicamente revise, limpie y apriete todas las conexiones de los cables conforme sea necesario, tanto en la unidad como en la batería.

Solución de Problemas

Intente estas soluciones para problemas comunes del Inversor/Cargador antes de llamar por asistencia. Llame al Servicio a Clientes de Tripp Lite antes de regresar su equipo a servicio.

SINTOMA	PROBLEMAS	CORRECCIONES
No Hay Salida CA (Todas Las Luces Indicadoras Están Apagadas)	La Unidad no está adecuadamente conectada a la energía del Servicio Público.	Conecte la unidad a la energía del Servicio Público.
	El interruptor de modo de operación está colocado "OFF" [Apagado] y hay entrada de CA presente.	Coloque el interruptor de modo de operación en "AUTO/REMOTE" [Auto/Remoto] o "CHARGE ONLY" [Solo Cargar].
	Esto es normal cuando el interruptor de modo de operación es colocado en "CHARGE ONLY" [Solo Recarga] y la entrada de CA está ausente.	No se necesita ninguna corrección, la salida CA regresará cuando la entrada CA regrese. Coloque el interruptor de modo de Operación en "AUTO/REMOTE" [Auto/Remoto] si requiere salida CA.
	La unidad se ha apagado debido a sobre carga de la batería evitando daños a la batería) el problema se puede derivar cargas auxiliares conectadas, si hay, o con el cargador de la unidad.	Desconecte los cargadores auxiliares. Restaure moviendo el interruptor de modo de operación a "OFF" [Apagado]. Espere 1 minuto y cambie a "AUTO/REMOTE" [Auto/Remoto] o "CHARGE ONLY" [Solo Cargar]. Si la unidad permanece apagada después de varios intentos de restaurarla contacte el Servicio a Clientes de Tripp Lite para obtener asistencia.
	La unidad se ha apagado debido a una descarga excesiva de la batería.	Use un cargador auxiliar* para incrementar el voltaje de la batería. Revise las conexiones externas de la batería y los fusibles. La unidad se restablecerá automáticamente cuando las condiciones se hayan arreglado.
	La unidad se ha apagado debido a sobre carga.	Reduzca la carga. Restaure moviendo el interruptor de modo de operación a "OFF" [Apagado]. Espere 1 minuto y cambie a "AUTO/REMOTE" [Auto/Remoto] o "CHARGE ONLY" [Solo Cargar].
La Batería No se Recarga (Entrada de CA Presente)	La baterías conectadas están muertas.	Revise y remplace las baterías viejas.
	Se fundió el fusible* de la batería.	Revise y remplace los fusibles.*
	El cable de la batería está suelto.	Revise el cableado, apriete o remplace los cables.*
	La unidad se ha apagado debido a sobre carga de la batería evitando daños a la batería). El problema puede estar en las cargadores auxiliares conectados, si hay o con el cargador de la unidad.	Desconecte los cargadores auxiliares. Restaure moviendo el interruptor de modo de operación a "OFF" [Apagado]. Espere 1 minuto y cambie a "AUTO/REMOTE" [Auto/Remoto] o "CHARGE ONLY" [Solo Cargar]. Si la unidad permanece apagada después de varios intentos de restaurarla contacte el Servicio a Clientes de Tripp Lite para obtener asistencia.
Todas las Tres Luces Indicadoras de la Batería Están Destellando Lentamente (Destellos de ½ de Segundo)	La batería está excesivamente descargada.	Use un cargador auxiliar* para incrementar el voltaje de la batería. Revise las conexiones externas de la batería y los fusibles. La unidad se restablecerá automáticamente cuando las condiciones se hayan arreglado.
Todas las Tres Luces Indicadoras de la Batería Están Destellando Rápidamente (Destellos de ¼ de Segundo)	La batería está sobre cargada. La unidad se apagará para evitar daños a la batería. El problema puede estar en los cargadores auxiliares conectados, si hay o con el cargador de la unidad.	Desconecte los cargadores auxiliares. Restaure moviendo el interruptor de modo de operación a "OFF" [Apagado]. Espere 1 minuto y cambie a "AUTO/REMOTE" [Auto/Remoto] o "CHARGE ONLY" [Solo Cargar]. Si la unidad permanece apagada después de varios intentos de restaurarla contacte el Servicio a Clientes de Tripp Lite para obtener asistencia.
La Luz Indicadora Roja de Batería Baja ["LOW"] Está Destellando	El voltaje de la batería está bajo. La unidad se apagará automáticamente después de 10 segundos para proteger a la batería de daños.	Asegúrese que la energía CA está presente a fin de recargar las baterías. Restaure moviendo el interruptor de modo de operación a "OFF" [Apagado]. Y luego a "AUTO/REMOTE" [Auto/Remoto] o "CHARGE ONLY" [Solo Cargar]
	Lectura falsa debido a un cableado CD de bajo calibre o conectado deficientemente.	Use cable CD de un calibre adecuado correctamente conectado al Inversor/Cargador.
La Luz Indicadora Roja de Operación de la carga ["LOAD"] Destella	El inversor está sobre cargado. La unidad se pagará automáticamente después de 5 segundos.	Reduzca la carga. Restaure moviendo el interruptor de modo de operación a "OFF" [Apagado]. Espere 1 minuto y cambie a "AUTO/REMOTE" [Auto/Remoto] o "CHARGE ONLY" [Solo Cargar].

* Suministrado por el usuario.

Especificaciones

MODELO NUMERO:	APSX6048VR
Conexión de Entrada CA:	Cableado Permanente [Hardwire]
INVERSOR	
El Inversor/Cargador incluye un control conservador de la carga de la batería. (Load Sense) que ahorra la energía de la batería al permitir a los usuarios establecer el nivel de carga mínima en que el inversor de la unidad se enciende. Los usuarios pueden reducir significativamente la corriente de entrada CD de No Carga a un nivel muy bajo de amperaje con el uso de este control.	
Volts de Salida:	208/230* VAC, ± 5%
Frecuencia de Salida (Nominal):	50*/60 Hz, ± 0.5%
Eficiencia:	85% a 94%, dependiendo de la carga y la temperatura
Energía Continua (@ 20°C):	6000 W
Energía momentánea máxima OverPower™ **	9000 W
Energía momentánea máxima DoubleBoost™ :***	12000 W
Volts de Entrada CD (Nominal):	48 VCD
Rango de Voltaje CD de Entrada:	42-60 VCD
Grado [Rating] mínimo del fusible DC:	250 A
Corriente CD de entrada @ V DC Nominales Carga Completa:	138 A
CARGADOR DE LA BATERIA	
Volts de Entrada (Nominal):	208/230* VCA
Capacidad de Carga CD:	23*/90 A
Volts Aceptados VDC: Seleccionable (Húmeda*/Gel)	57.6*/56.4 V
Volts Flotantes VDC (Húmeda/Gel):	54*/54.4 V
Solo Cargador. Corriente de Entrada CA (Máximo):	25 A
OPERACION DE LA LINEA VCA	
Volts de Entrada Mínimos (Transferidos a la Batería):	165*/175VCA (208V) o 170*/180VCA (230V)
Volts de Entrada Máximos (Transferidos a la Batería):	235*/245VCA (208V) o 260*/270VCA (230V)
Frecuencia de Entrada (Nominal):	50*/60 Hz, ±10%
Total de Corriente de Entrada CA (Continua, Cargador al Máximo):	30 A
Máxima corriente CA de la Derivación (Continua):	30 A

* Configuración de Fábrica. ** El Inversor/Cargador APSX6048VR de Tripp Lite entrega hasta un 150% del wataje indicado en su placa/etiqueta hasta por 60 segundos bajo condiciones ideales de batería y temperatura. Para mejores resultados utilice OverPower por periodos de tiempo tan cortos como sea posible, asegúrese que el banco de baterías y los cables son capaces de suministrar voltaje CD nominal completo bajo la cara y permita al Inversor/Cargador enfriarse completamente antes y después de utilizar OverPower. *** Duración de DoubleBoost (hasta 10 segundos). La duración real depende de la edad de la batería, el nivel de carga de la batería y la temperatura ambiente.

Calibre Mínimo de Cable Recomendado†

Usese en junto con las instrucciones de conexión en la Sección de Conexión de la Batería.

† *NOTA: Una energía aceptable está directamente relacionada a la longitud total del cable (i.e. -entre más corto el cable, mejor rendimiento). La longitud del cable es la suma de la longitud del cable positivo y la longitud del cable negativo.*

Inversor/Cargador Volts CD: 48				
Watts	Calibre del cable			
	4	2	0	00
2000	23 pies (7.0 m)	36 pies (11.0 m)	50 pies (15.2 m)	75 pies (22.9 m)
3000	15 pies (4.6 m)	24 pies (7.3 m)	40 pies (12.2 m)	50 pies (15.2 m)
4000	11 pies (3.4 m)	18 pies (5.5 m)	30 pies (9.1 m)	37 pies (11.3 m)
5000	9 pies (2.7 m)	14 pies (4.3 m)	24 pies (7.3 m)	30 pies (9.1 m)
6000	7 pies (2.1 m)	12 pies (3.7 m)	20 pies (6.1 m)	25 pies (7.6 m)

Nota Sobre las Etiquetas

Se usan dos símbolos en las etiquetas APS:

$\sqrt{\sim}$: Voltaje CA \equiv : Voltaje CD

Garantía Limitada

Tripp Lite garantiza sus Inversores/Cargadores de estar libre de defectos de origen en materiales y mano de obra por un periodo de un año (excepto fuera de los Estados Unidos, Canadá y México-120 días) a partir de la fecha de la compra inicial por el usuario final.

La obligación de Tripp Lite bajo esta garantía está limitada a reparar o reemplazar (a su opción) cualquiera de los productos defectuosos. Para obtener servicio bajo esta garantía debe obtener un número de Autorización de Devolución de Material (RMA) de Tripp Lite o un centro de servicio de Tripp Lite. Los productos deben ser devueltos a Tripp Lite o un centro de servicio autorizado de Tripp Lite con los cargos de transportación pre-pagados y debe ser acompañado de una breve descripción del problema encontrado y prueba de fecha y lugar de compra. Esta garantía no aplica a equipo que haya sido dañado por accidente, negligencia o mal uso o haya sido alterado o modificado en cualquier forma, incluyendo abrir la caja/gabinete de la unidad por cualquier circunstancia. Esta garantía aplica únicamente para el comprador original quien debió haber registrado adecuadamente el producto dentro de los 10 días de la compra.

EXCEPTO POR LO ESTABLECIDO AQUI, TRIPP LITE NO ESTABLECE GARANTIAS EXPRESAS O IMPLICITAS, INCLUYENDO GARNTIAS DE MERCANTIBILIDAD Y CONVENIENCIA PARA UN PROPOSITO PARTICULAR.

EXCEPTO POR LO ESTABLECIDO ARRIBA, EN NINGUN EVENTO TRIPP LITE SERA RESPONSABLE POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTLES O CONSECUENCIALES QUE PUEDAN RESULTAR DE ESTE PRODUCTO, AUN SI SE AVISARA DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. Especificamente, Tripp Lite no es responsable de ningún costo, tales como: pérdida de utilidades o ingresos, pérdida de equipo, pérdida del uso del equipo, pérdida de software, pérdida de información, costos de sustitución, reclamaciones de terceros o cualquier otra.

La política de Tripp Lite es de una mejora constante. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

Cumplimiento de la Regulación del Número de Identificación

Para el propósito de cumplir con l regulación de identificación y certificación, a su producto Tripp Lite le ha sido asignado un número de serie único. El número de serie se puede encontrar en la placa/etiqueta del nombre del producto junto con toda la información y marcas requeridas. Cuando solicite información de cumplimiento de este producto siempre haga referencia al número de serie. El número de serie no debe confundirse con el nombre o número de modelo del producto.

Manuel du propriétaire

PowerVerter®

APSX6048VR Onduleur/chargeur CD - CC à onde sinusoïdale



	Entrée	Sortie
Inverser :	48 V CC	208/230 V, 50/60 Hz
Charger :	208/230 V, 50/60 Hz CA	48 V CC



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA
Assistance à la clientèle : (773) 869-1212
www.tripplite.com

Alimentation de secours fiable

Félicitations ! Vous avez acheté l'onduleur/chargeur le plus sophistiqué, conçu pour être une source d'électricité de rechange pendant les pannes de courant. Les onduleurs/chargeurs APS de Tripp Lite permettent à votre équipement de rester en marche et productifs pendant tous les problèmes électriques (pannes, surtensions) en inversant le courant continu de vos batteries en courant alternatif. La parasurtension incorporée apporte un niveau supplémentaire de protection de l'équipement. Quand le courant de réseau est présent, l'onduleur/chargeur APS laisse automatiquement passer le courant vers votre équipement tout en rechargeant la batterie connectée. Les onduleurs/chargeurs APS sont l'alternative silencieuse aux générateurs à essence pour les applications de secours - sans fumées, carburant ou bruit ! Vous avez du courant alternatif où et quand vous en avez besoin.

Meilleur pour votre équipement

Les meilleurs niveaux de protection

- Parasurtension Isobar incorporée
- Protection automatique de surcharge

Idéal pour toutes les charges (y compris les ordinateurs)

- Sortie sinusoïdale pure pour une compatibilité et une performance maximales
- Sortie de fréquence contrôlée
- Commutation rapide de charge
- Partage équilibré des charges

Meilleur pour vos batteries

Recharge plus rapide des batteries

- Chargeur de batterie à 3 étages, haute intensité (réglable)

Protection critique de batterie

- Conservateur de charge de batterie (détection de charge)
- Inversion CC - CA à haut rendement

Better for You

Fonctionnement simple, sans entretien

- Voyants et commutateurs multifonctionnels
- Construction résistante à l'humidité*

Table des matières

Sécurité	24
Caractéristiques	25
Fonctionnement	26
Configuration	27
Choix de batterie	29
Connexion de batterie	30

Connexion entrée/sortie CA	31
Service/entretien	31
Dépannage	32
Spécifications/Garantie	33
Español	12
Français	23
Русский	34

* Les onduleurs/chargeurs ne sont pas étanches.

Copyright © 2007. Tous droits réservés. PowerVerter® est une marque déposée de Tripp Lite.



CONSERVEZ CES CONSIGNES !

Ce manuel contient des instructions et des mises en garde qu'il faut suivre pendant l'installation et l'utilisation et le rangement de tous les onduleurs/chargeurs Tripp Lite.

Mises en garde concernant l'emplacement de l'onduleur

- Installez votre onduleur/chargeur (que ce soit pour une application mobile ou stationnaire) dans un endroit ou un compartiment qui minimise l'exposition à la chaleur, à la poussière, aux rayons du soleil et à l'humidité.
- Bien que votre onduleur/chargeur soit résistant à l'humidité, il n'est PAS étanche. L'inondation de l'unité dans l'eau provoquera un court-circuit et risque de causer des blessures à cause de choc électrique. N'immergez jamais l'unité et évitez de la mettre dans un endroit où l'eau pourrait s'accumuler. Le montage doit se faire dans l'endroit le plus sec possible.
- Laissez un espace d'au moins 5 cm à l'avant et à l'arrière de l'onduleur/chargeur pour permettre une bonne ventilation. La plus grande la charge de l'équipement connecté, le plus de chaleur sera engendré par l'unité.
- N'installez pas l'onduleur/chargeur près de supports magnétiques de mémoire, il pourrait en résulter une corruption des données.
- Ne l'installez pas à proximité de matières inflammables, de carburants ou de produits chimiques.
- **Ne montez pas l'unité avec le panneau avant ou arrière vers le bas (quel que soit l'angle). Un tel montage limiterait sérieusement le refroidissement interne de l'unité, provoquant des dégâts non couverts par la garantie.**
- Montez l'onduleur/chargeur AVANT d'effectuer les connexions de batterie et de CA. Le non respect de ces consignes peut causer des blessures personnelles et/ou des dégâts à l'onduleur/chargeur et systèmes connectés.

Mises en garde concernant la connexion de batterie

- Des systèmes multiples de batteries doivent être composés de batteries de mêmes tension, âge, capacité ampère-heure et type.
- Comme de l'hydrogène explosif peut s'accumuler à proximité des batteries si elles ne sont pas bien ventilées, vos batteries ne doivent pas être installées (que ce soit pour une application mobile ou stationnaire) dans un compartiment non aéré. De préférence, un compartiment doit avoir une ventilation vers l'extérieur.
- Des étincelles peuvent se produire pendant la dernière connexion de batterie. Observez toujours la polarité des batteries.
- Ne laissez pas d'objets contacter les deux bornes CC. N'établissez pas de court circuit ou de pont entre ces bornes. De graves blessures personnelles ou des dégâts matériels pourraient arriver.

Mises en garde concernant les connexions de l'équipement

Il est déconseillé d'utiliser cet équipement dans des applications médicales où une panne de cet équipement pourrait normalement provoquer la panne de l'équipement de survie ou altérer notablement sa sécurité ou son efficacité. N'utilisez pas cet équipement en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux.

- Montez l'onduleur/chargeur seulement à une source de CA mise à la terre. Ne connectez pas l'unité à elle-même car cela endommagerait le dispositif et annulerait la garantie.
- La performance peut être inégale si vous connectez un parasurtenseur, un conditionneur de ligne ou un système ASI à la sortie de l'onduleur/chargeur.

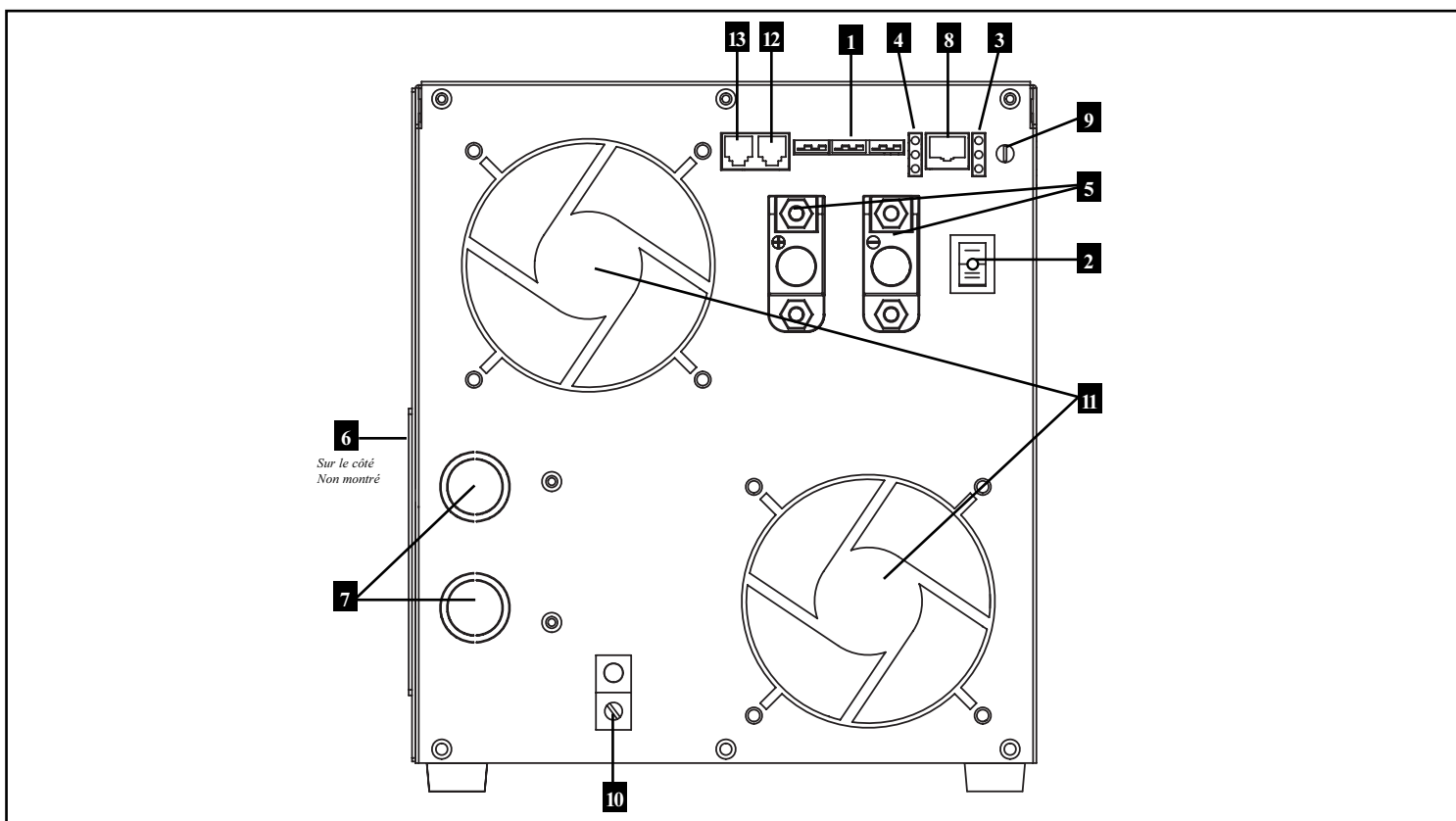
Mises en garde concernant le fonctionnement

- Votre onduleur ne nécessite aucun entretien de routine. N'ouvrez le dispositif pour aucune raison que ce soit. Aucune pièce interne n'est réparable par l'utilisateur.
- Des tensions mortelles existent potentiellement dans cet onduleur/chargeur aussi longtemps que le bloc d'alimentation par batterie ou l'entrée de CA est branchée. Pendant tout travail de réparation, le bloc-batterie et l'entrée CA doivent être débranchés.
- Ne branchez ni ne débranchez les batteries quand l'onduleur/chargeur est en marche dans le mode inverseur ou chargeur. Le commutateur de mode doit être dans la position ARRÊT. Un amorçage d'arc dangereux risque de se produire.

Caractéristiques

Identifiez les caractéristiques sophistiquées de votre modèle spécifique et trouvez les instructions qui vous permettront d'en tirer le meilleur parti.

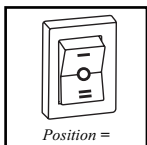
- 1 Configuration des commutateurs DIP :** optimise le fonctionnement de l'onduleur/chargeur selon votre application. Voir la section de Configuration pour les instructions de réglage.
- 2 Commutateur de mode :** commande le fonctionnement de l'onduleur/chargeur. Le réglage « AUTO/REMOTE » assure que votre équipement reçoit une alimentation en CA constante et sans interruption. Il permet aussi de contrôler et de commander l'onduleur/chargeur avec un module facultatif de commande à distance (modèle APSRM4 de Tripp Lite, vendu séparément). Le réglage « CHARGE ONLY » (charge seulement) vous permet de complètement recharger les batteries en arrêtant l'onduleur, ce qui arrête la décharge de la batterie. Voir la section de Fonctionnement pour les instructions de réglage.
- 3 Témoins lumineux de fonctionnement :** « feux de trafic » intuitifs qui montrent si l'onduleur/chargeur fonctionne sur le courant alternatif de réseau ou à partir de la batterie. Ils indiquent aussi si la charge de l'équipement connecté est trop haute. Voir la section de Fonctionnement pour les instructions de lecture des témoins lumineux.
- 4 Témoins lumineux de batterie :** « feux de trafic » intuitifs qui montrent le niveau approximatif de la charge de la batterie. Voir la section de Fonctionnement pour les instructions de lecture des témoins lumineux.
- 5 Bornes CC :** connectent les bornes de batteries. Voir la section de Connexion de batterie pour les instructions de connexion.
- 6 Barrette de raccordement entrée/sortie CA (panneau d'accès) :** connecte l'onduleur/chargeur au système électrique de l'installation ou du véhicule. Voir la section de Connexion entrée/sortie pour les instructions de connexion.
- 7 Alvéoles défonçables pour conduites d'entrée/sortie AC**
- 8 Connecteur de module de commande à distance :** conserve le courant de batterie en réglant le niveau de basse charge auquel l'onduleur/chargeur s'arrête automatiquement. Voir la section de Configuration pour les instructions de réglage.
- 9 Commande de conservateur de charge de batterie (détection de charge) :** conserve la batterie en réglant le niveau de basse charge auquel l'onduleur/chargeur s'arrête automatiquement. Voir la section de Configuration pour les instructions de réglage.
- 10 Patte de mise à la terre :** met à la terre l'onduleur/chargeur vers le sol ou au système de mise à la terre du véhicule ou du bateau. Voir la section de Connexion de batterie pour les instructions de connexion.
- 11 Ventilateurs de refroidissement commandés par thermostat :** des ventilateurs silencieux et efficaces règlent la température et prolongent la vie de l'équipement. Les ventilateurs fonctionnent par intermittence selon la température de la charge.
- 12 Connecteur de démarrage à distance du générateur :** met en marche le générateur automatiquement selon la tension de la batterie. À utiliser avec câble personnel de l'utilisateur. Voir la section de Configuration pour de plus amples informations instructions de réglage.
- 13 Connecteur de capteur à distance de température de la batterie :** prolonge la vie de la batterie en ajustant la charge selon la température de la batterie. À utiliser avec câble (inclus sur certains modèles). Voir la section de Configuration pour de plus amples informations.



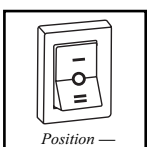
Modes

Après la configuration, le montage et la connexion de l'onduleur/chargeur, vous pouvez choisir le mode approprié à votre situation :

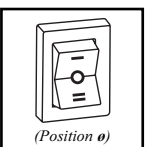
AUTO/REMOTE : Passez dans ce mode quand vous avez besoin d'une alimentation constante en courant alternatif, sans interruption pour les appareils et l'équipement branchés. L'onduleur/chargeur continuera à fournir du courant alternatif à l'équipement branché quand une autre source de courant (réseau ou générateur) est présente. Comme l'onduleur est en marche (mais en attente) dans ce mode, il changera automatiquement vers votre système de batterie pour fournir le courant alternatif à l'équipement branché en l'absence d'une autre source (réseau ou générateur) ou dans des situations de surtension ou de sous-tension. «Auto/remote» permet aussi le fonctionnement d'un module facultatif de commande à distance (modèle APSRM4 de Tripp Lite, vendu séparément) connecté à l'unité.



CHARGE ONLY (charge seulement) : Passez dans ce mode quand vous n'utilisez pas l'équipement branché pour conserver la batterie en invalidant l'onduleur. L'onduleur/chargeur continuera à fournir du courant alternatif à l'équipement branché et chargera les batteries connectées quand une autre source de courant (réseau ou générateur) est présente. Toutefois, comme l'onduleur est arrêté dans ce mode, il ne fournira pas de courant alternatif à l'équipement branché en l'absence d'une autre source (réseau ou générateur) dans les situations de surtension ou de sous-tension.



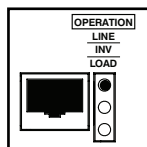
OFF (arrêt) : Passez dans ce mode pour arrêter l'onduleur/chargeur complètement, pour éviter que l'onduleur ne prenne du courant des batteries et empêcher le courant de réseau de passer vers l'équipement connecté ou de charger les batteries. Utilisez ce commutateur pour réinitialiser l'unité si elle s'arrête à cause de surcharge ou de surchauffe. Commencez par enlever la surcharge ou laissez refroidir l'unité (selon votre situation). Passez sur « OFF » (arrêt) puis à nouveau sur « AUTO/REMOTE » ou « CHARGE ONLY » (charge seulement) comme vous le souhaitez. Si l'unité ne se remet pas en marche, retirez plus de charge ou laissez refroidir l'unité plus longtemps et essayez de nouveau. Utilisez un module facultatif de commande à distance (modèle APSRM4 de Tripp Lite, vendu séparément) pour réinitialiser l'unité en cas de surcharge seulement.



Témoins lumineux :

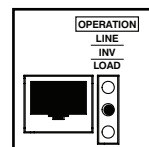
L'onduleur/chargeur (ainsi qu'un module facultatif de commande à distance Tripp Lite, vendu séparément) est équipé d'une série de témoins lumineux simples, intuitifs, conviviaux. Ces « feux de trafic » faciles vous permettent rapidement de voir la condition de charge des batteries ainsi que de surveiller les détails de fonctionnement et les états défectueux.

Témoin vert de « LINE » : Si le commutateur de mode de fonctionnement est réglé sur « AUTO/REMOTE », ce témoin sera allumé CONTINUUELLEMENT quand l'équipement connecté reçoit du courant alternatif fourni par le réseau ligne ou un générateur.

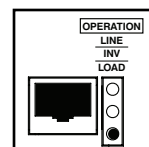


Si le commutateur du mode de fonctionnement est réglé sur « CHARGE ONLY » (charge seulement), ce témoin CLIGNOTE pour vous avertir que l'onduleur est arrêté et ne fournit pas de courant alternatif en l'absence du courant de réseau ou d'un générateur ou dans des situations de surtension ou de sous-tension.

Témoin jaune « INV » (onduleur) : Ce témoin est allumé CONTINUUELLEMENT quand l'équipement branché reçoit du courant alternatif inversé de la batterie (en l'absence d'une autre source - ligne ou générateur - dans les situations de surtension ou de sous-tension). Ce témoin sera éteint quand le courant de réseau fournit la charge. Ce témoin CLIGNOTE pour vous avertir que la charge est inférieure au réglage du conservateur de charge de batterie (détection de charge).



Témoin rouge de « CHARGE » : Ce témoin rouge est allumé CONTINUUELLEMENT quand l'onduleur fonctionne et que le courant demandé par l'équipement dépasse les 100 % de capacité de charge. Ce témoin CLIGNOTE pour vous avertir que l'onduleur s'est arrêté à cause d'une surcharge ou d'une surchauffe grave. Si cela arrive, placez le commutateur de fonctionnement sur « OFF », enlevez la surcharge et laissez refroidir l'unité. Vous pouvez ensuite placez le commutateur de mode sur « AUTO/REMOTE » ou « CHARGE ONLY » (charge seulement) après refroidissement. Ce témoin sera éteint quand le courant de réseau fournit la charge.



Témoins lumineux de BATTERIE : Ces trois témoins s'allument en plusieurs séquences pour montrer le niveau approximatif de charge de la batterie connectée et vous avertir des deux états défectueux :

Niveau approximatif de charge*

	Témoin allumé	Capacité de batterie (chargeant/déchargeant)	
1	Vert	91 % – complète	
2	Vert & jaune	81 %–90 %	
3	Jaune	61 %–80 %	
4	Jaune & rouge	41 %–60 %	
5	Rouge	21 %–40 %	
6	Tous éteints	1 %–20 %	
7	Clignotant rouge	0 % (onduleur à l'arrêt)	

* Ces niveaux de charge sont approximatifs. Les conditions réelles varieront selon la condition de la batterie et la charge.

État défectueux

	Témoin allumé	État défectueux	
1	Tous clignotant lentement*	Décharge excessive (arrêt de l'onduleur)	
2	Tous clignotant rapidement**	Surcharge (arrêt du chargeur)	

* Environ 1/2 s allumés, 1/2 s éteints. Voir la section Dépannage. ** Environ 1/4 s allumés, 1/4 s éteints. Peut aussi indiquer une panne du chargeur de batterie. Voir la section Dépannage.

Réinitialisation de l'onduleur/chargeur pour rétablir le courant alternatif

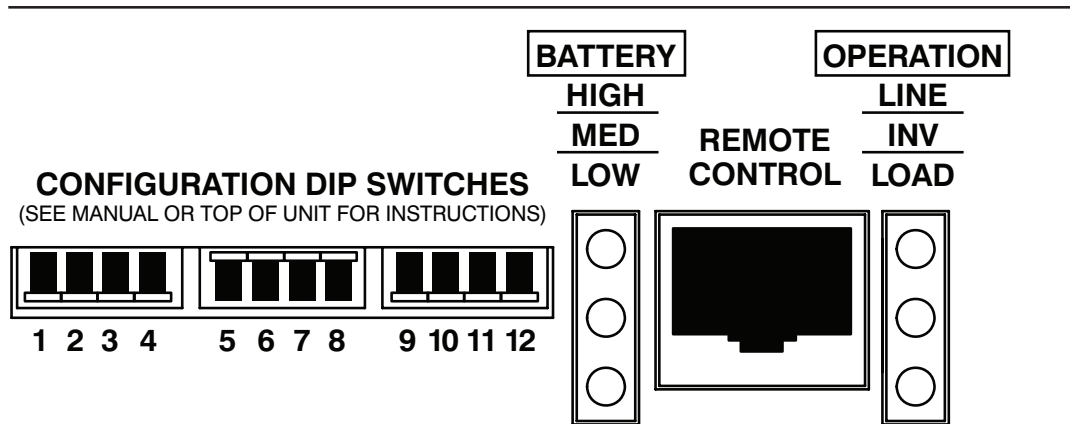
Votre onduleur/chargeur peut arrêter de fournir du courant alternatif ou de charger du courant continu pour se protéger d'une surcharge ou pour protéger le système électrique. Pour rétablir le fonctionnement normal :

Réinitialisation de surcharge : Placez le commutateur de mode sur « OFF » (arrêt) et retirez la charge électrique connectée (c.-à-d., arrêtez une partie de l'équipement qui prend du courant et qui peut avoir provoqué la surcharge). Attendez une minute, puis placez le commutateur de mode sur « AUTO/REMOTE » ou « CHARGE ONLY » (charge seulement).

Configuration

Configuration des commutateurs DIP

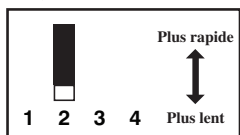
À l'aide d'un petit outil, établissez la configuration des commutateurs DIP (situés sur le panneau avant de l'unité, voir le diagramme) pour optimiser le fonctionnement, selon votre application. **Mise en garde : veillez à ce que l'unité soit arrêtée avant de changer les commutateurs DIP.**



1 Pas utilisé

2 Choisir le temps de transfert de relais de connexion de ligne - FACULTATIF

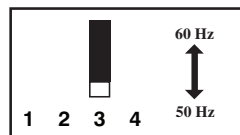
Temps de transfert	Position du commutateur
1/2 Cycle	Haut
1 Cycle	Bas (réglage d'usine)



Remarque : Si vous utilisez l'onduleur/chargeur pour des ordinateurs ou autres charges électroniques sensibles, réglez le temps de transfert sur ½ cycle (n° 2 vers le haut) pour assurer un fonctionnement ininterrompu quand l'onduleur/chargeur transfère vers le courant de batterie.

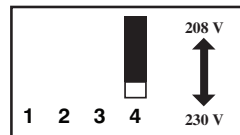
3 Choisir la fréquence - NÉCESSAIRE

Fréquence	Position du commutateur
60 Hz	Haut
50 Hz	Bas (réglage d'usine)



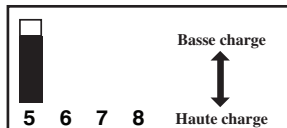
4 Choisir la tension de ligne - NÉCESSAIRE

Tension	Position du commutateur
208 V CA	Haut
230 V CA	Bas (réglage d'usine)



5 Choisir le réglage d'ampère du chargeur de batterie

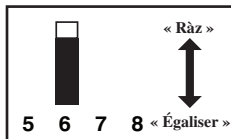
ATTENTION : Quand vous changez le réglage d'ampères du chargeur de batterie, il faut s'assurer que la capacité ampère-heure de leur système de batterie dépasse l'intensité de ce réglage sans quoi la batterie pourrait être endommagée.



Chargeur de batterie	Position du commutateur
Basse charge (23 A)	Haut (réglage d'usine)
Haute charge (90 A)	Bas

6 Choisir égalisation de charge de batterie - FACULTATIF

Ce commutateur est engagé momentanément pour commencer le processus d'égalisation de la charge des cellules de la batterie en limitant la surcharge de toutes les cellules. Cela peut augmenter la durée de vie de certains types de batteries, consultez le fabricant de batterie pour déterminer si vos batteries bénéficieraient de ce processus. Une fois commencé, ce processus d'égalisation est automatique et ne peut être arrêté que par retrait du courant d'entrée.



Procédure de réglage

- Placez dans la position « Equalize » (égaliser) (vers le bas) pendant 3 secondes.
- Placez dans la position « Reset » (vers le haut) et laissez-le. C'est le réglage d'usine par défaut.

ATTENTION : Ne laissez pas le commutateur DIP n° 3 dans la position basse après le début du processus. L'égalisation de la charge de batterie ne doit être effectuée qu'en stricte concordance avec les instructions et spécifications de son fabricant.

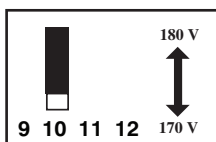
Charge de batterie	Position du commutateur
Remise à zéro	Haut (réglage d'usine)
Égaliser	Bas (momentanément)

7 **8** **9** Pas utilisé

Commutateur 4 sur opération 230 V CA (vers le bas)

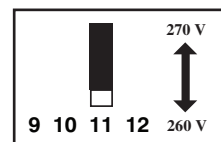
10 Choisir le point de basse tension à l'entrée CA pour passer sur batterie – FACULTATIF*

Tension	Position du commutateur
180 V CA	Haut
170 V CA	Bas (réglage d'usine)



11 Choisir le point de haute tension à l'entrée CA pour passer sur batterie – FACULTATIF*

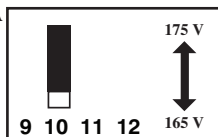
Tension	Position du commutateur
270 V CA	Haut
260 V CA	Bas (réglage d'usine)



Commutateur 4 sur opération 208 V CA (vers le haut)

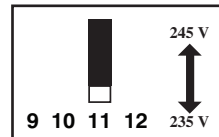
10 Choisir point de tension basse d'entrée de CA pour passer sur batterie – FACULTATIF*

Tension	Position du commutateur
175 V CA	Haut
165 V CA	Bas (réglage d'usine)



11 Choisir le point de haute tension à l'entrée CA pour passer sur batterie – FACULTATIF*

Tension	Position du commutateur
245 V CA	Haut
235 V CA	Bas (réglage d'usine)

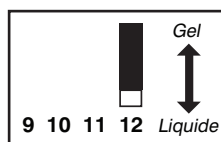


* La plupart de l'équipement connecté aura une performance convenable quand le point de haute tension d'entrée CA de l'onduleur/chargeur et son point de basse tension d'entrée CA sont laissés sur le réglage d'usine. Toutefois, si l'unité passe souvent sur batterie à cause de changements momentanés de tension sur la ligne qui auraient peu d'effet sur le fonctionnement de l'équipement, vous pouvez changer ce réglage. En augmentant le point haut et en diminuant le point bas, vous réduirez le nombre de fois que l'unité passe sur batterie à cause de changements de tension.

12 Choisir le type de batterie - NÉCESSAIRE

ATTENTION : Le réglage du commutateur DIP de type de batterie doit correspondre au type de batteries que vous connectez sans quoi les batteries pourraient être endommagées. Voir « choix de batterie » pour de plus amples informations instructions de réglage.

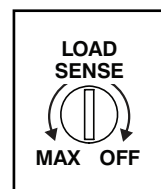
Type de batterie	Position du commutateur
Batterie à électrolyte gélifié (hermétique) (GEL)	Haut
Batterie à électrolyte liquide (ventilée) (WET)	Bas (réglage d'usine)



Régler la commande de conservateur de charge de batterie - FACULTATIF

Pour conserver la batterie, le convertisseur s'arrête automatiquement en l'absence de demande de courant de l'équipement branché (charge électrique). Quand l'onduleur/chargeur détecte une charge, il remet automatiquement en marche sa fonction d'inverseur. L'utilisateur peut choisir la charge minimum que l'onduleur/chargeur détectera en réglant la commande de conservateur de charge de batterie (voir diagramme). À l'aide d'un petit outil, faites tourner vers la droite pour diminuer la charge minimum qui sera détectée, provoquant la mise en marche de l'onduleur pour des charges plus petites. Quand la commande est tournée à fond vers la droite, l'onduleur fonctionnera même en l'absence de charge. Faites tourner la commande vers la gauche pour augmenter la charge minimum qui sera détectée, gardant l'onduleur arrêté jusqu'à ce que la charge minimum soit atteinte.

REMARQUE : Le réglage d'usine pour cette commande est complètement vers la droite. Toutefois, selon la charge seuil à laquelle vous désirez que l'onduleur réponde, vous devriez régler la commande vers la gauche pour réduire sa sensibilité jusqu'à ce que l'onduleur ne soit en marche que lorsque l'équipement connecté est utilisé.



Connecter la commande à distance - FACULTATIF

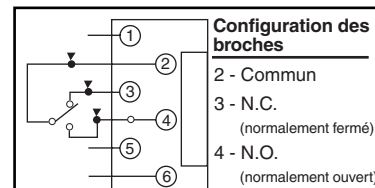
Cette unité comprend une prise style téléphone à 8 conducteurs sur le panneau avant pour l'utilisation avec un module de commande à distance facultatif (modèle APSRM4 de Tripp Lite, vendu séparément). Le module distant permet à l'onduleur/chargeur d'être monté dans un compartiment ou une armoire à l'abri des regards et d'être commandé à distance. Voir les instructions qui accompagnent le module de commande à distance.

Connecter le câble du capteur à distance de température de la batterie - FACULTATIF

La fonction de captage de la température de la batterie prolonge la vie de la batterie en ajustant le niveau de la tension d'annonce de la charge selon la température de la batterie. Connectez le câble du capteur (il a un connecteur de type RJ à une extrémité et un capteur noir à l'autre) à la prise de type RJ située sur le panneau avant de l'onduleur/chargeur, étiquetée « RMT BATT TEMP ». À l'aide de ruban isolé, fixez le capteur sur le côté de la batterie, en dessous du niveau de l'électrolyte. Veillez à ce que rien (même pas le ruban adhésif) ne soit entre le capteur et la batterie. Pour éviter des lectures erronées à cause de la température ambiante, placez si possible le capteur entre les batteries ou à l'écart des sources de chaleur et de froid. Si le capteur n'est pas utilisé, l'onduleur/chargeur chargera selon sa valeur par défaut (25 °C).

Connecter le starter automatique du générateur - FACULTATIF

Connectez la fiche de type RJ sur le panneau avant étiquetée « RMT GEN START » au mécanisme marche arrêt du générateur du véhicule à l'aide d'un câble (voir le diagramme de configuration de broche). Une fois fixé, l'interface permettra à l'onduleur/chargeur de faire démarrer automatiquement le générateur du véhicule quand les niveaux de tension de la batterie connectée sont bas (≤ 46 V CC) et de l'arrêter quand les niveaux de tension de la batterie sont hauts ($\geq 56,4$ V CC).



Choix de batterie

Choisir le type de batterie

Choisissez des batteries à cycle profond pour profiter des performances optimales de l'onduleur/chargeur. Les batteries à électrolyte liquide (ventilées) ou électrolyte gélifié (hermétiques) sont idéales. Les batteries de 6 volts « golf cart », cycle profond marin ou cycle profond 8D sont aussi acceptables. Vous devez régler le commutateur DIP de type de batterie (voir la section configuration pour de plus amples informations) pour qu'il corresponde au type de batteries que vous connectez sans quoi les batteries pourraient être endommagées.

Correspondance avec la capacité ampère-heure de votre application

Choisissez une batterie ou système de batteries qui donne à l'onduleur/chargeur la bonne tension CC et une capacité ampère-heure suffisance pour faire fonctionner votre application. Bien que les onduleurs/chargeurs Tripp Lite aient un haut rendement d'inversion CC - CA, leurs capacités de débit nominal sont limitées par la capacité ampère-heure totale des batteries connectées plus le débit d'un alternateur s'il y en a un.

• 1) Déterminez la tension totale nécessaire

Ajoutez la tension nominale de tout l'équipement que vous connecterez à votre onduleur/chargeur. Les tensions nominales sont normalement indiquées dans les manuels de l'équipement ou sur des plaques signalétiques. Si vous avez des ampères, multipliez ce chiffre par la tension de ligne pour estimer la tension. (Exemple : une perceuse demande 1,3 A $1,3 \text{ A} \times 230 \text{ V} = 300 \text{ W}$.)

REMARQUE : L'onduleur/chargeur fonctionnera à un meilleur rendement à environ 75 - 80 % de la tension nominale de plaque signalétique.

• 2) Déterminez l'intensité de batterie nécessaire

Divisez la puissance totale nécessaire (de l'étape 1, ci-dessus) par la tension de la batterie (48 V) pour déterminer la puissance CC nécessaire.

• 3) Déterminez les ampères-heures de batterie nécessaires

Multipliez la puissance CC nécessaire (étape 2 ci-dessus) par le nombre d'heures estimées de fonctionnement de l'équipement exclusivement à l'aide de la batterie avant de devoir recharger les batteries par courant de réseau ou par générateur. Compensez l'inefficacité en multipliant ce chiffre par 1,2. Cela vous donnera une estimation du nombre d'ampères-heures de puissance de batterie (d'une ou plusieurs batteries) que vous devriez connecter à votre onduleur/chargeur.

REMARQUE : Les ampères-heures de batterie sont en général donnés pour un taux de décharge de 20 heures. Les capacités ampères-heures réelles sont moindres quand les batteries se déchargent plus rapidement. Par exemple, les batteries déchargées en 55 minutes ne fournissent que 50 % des ampères-heures indiqués, et des batteries déchargées en 9 minutes ne fournissent que 30 %.




• 4) Estimez la recharge de batterie nécessaire, selon votre application

Vous devez laisser vos batteries se recharger assez longtemps pour remplacer la charge perdue pendant le fonctionnement de l'onduleur ou elles s'useront. Pour estimer le temps minimum qu'il faut recharger les batteries selon votre application, divisez les ampères-heures nécessaires de batterie (étape 3 ci-dessus) par les ampères de charge de l'onduleur/chargeur (23/90).




REMARQUE : Pour les onduleurs/chargeurs Tripp Lite de plus de 1000 watts utilisés dans des applications véhiculaires, Tripp Lite recommande que vous utilisiez au moins deux batteries, si possible chargées par un alternateur de service intensif quand le moteur est en marche. Les onduleurs/chargeurs Tripp Lite fourniront assez de courant pour un usage ordinaire durant un temps limité sans assistance de courant de réseau ou de générateur. Toutefois, lors du fonctionnement sous des charges électriques très lourdes en l'absence de courant de réseau, vous voudrez peut-être aider vos batteries à l'aide d'un générateur auxiliaire ou un moteur de véhicule, à une vitesse plus rapide que le ralenti normal.

Exemple

Outils

Perceuse	Ponçuse orbitale	Chargeur d'outil sans fil		
				
300 W	160 W	20 W	=	480 W

Appareils

Mélangeur	TV couleur	Ordinateur personnel		
				
300 W	80 W	100 W	=	480 W

$$480 \text{ watts} \div 48 \text{ V} = 10 \text{ A CA}$$

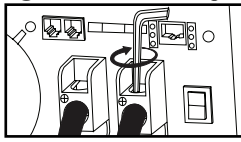
$$10 \text{ A CC} \times 5 \text{ h de fonctionnement} \\ \times 1,2 \text{ inefficacité} = 60 \text{ A-h}$$

$$60 \text{ A-h} \div 23 \text{ A} \\ \text{nominaux de l'onduleur/chargeur} = 2,6 \text{ heures}$$

Connexion de batterie

Connectez l'onduleur/chargeur aux batteries de la manière suivante.

• **Connectez le câblage CC :** Bien que l'onduleur/chargeur soit un convertisseur de l'électricité à haut rendement, sa capacité est limitée par la longueur et la taille du câblage entre la batterie et l'unité. Utilisez la plus petite longueur et le plus grand diamètre de câble (maximum 00 - 52 mm²) pour les bornes d'entrée CC de l'onduleur/chargeur. Un câble plus court et plus gros réduit la chute de tension et permet le transfert maximum du courant. Votre onduleur/chargeur est capable de fournir une puissance de pointe allant jusqu'à 200 % de sa puissance



Connecteurs CC

nominale continue pendant de courtes périodes. Un câble plus gros doit être utilisé pour un fonctionnement continu de l'équipement lourd dans ces conditions. Serrez les bornes de l'onduleur/chargeur et de la batterie à un couple d'environ 3,5 Nm pour créer une connexion efficace et éviter la surchauffe de la connexion. Un serrage insuffisant des bornes peut annuler votre garantie. **Voir la page de spécifications pour un tableau des tailles de câble recommandées.**

• **Connectez la terre :** À l'aide d'un fil de 8 AWG (8 mm²) ou plus, connectez la patte de mise à la terre au châssis du véhicule ou au sol. Voir la section d'identification des caractéristiques pour trouver la patte de mise

à la terre pour votre modèle d'onduleur/chargeur. Toutes les installations doivent être conformes aux codes nationaux et locaux en vigueur.

• **Connectez le fusible :** Tripp Lite recommande que vous connectiez toutes les bornes CC positives de l'onduleur/chargeur directement à un ou plusieurs fusibles et boîtes à fusibles à moins de 45 cm de la batterie. Le calibre des fusibles doit être égal ou supérieur au calibre minimum e fusible CC indiqué dans les spécifications de l'onduleur/chargeur. Voir les spécifications pour les recommandations de fusibles et de boîtes à fusibles. Voir les diagrammes ci-dessous pour le bon placement des fusibles.



MISE EN GARDE ! • Ne pas mettre à la terre l'onduleur/chargeur au châssis du véhicule ou au sol peut causer des risques de choc électrique mortel.
• N'essayez jamais de faire fonctionner l'onduleur/chargeur en le connectant directement à la sortie d'un alternateur plutôt qu'à une batterie ou un groupe de batteries.
• Observez la bonne polarité des connexions CC.

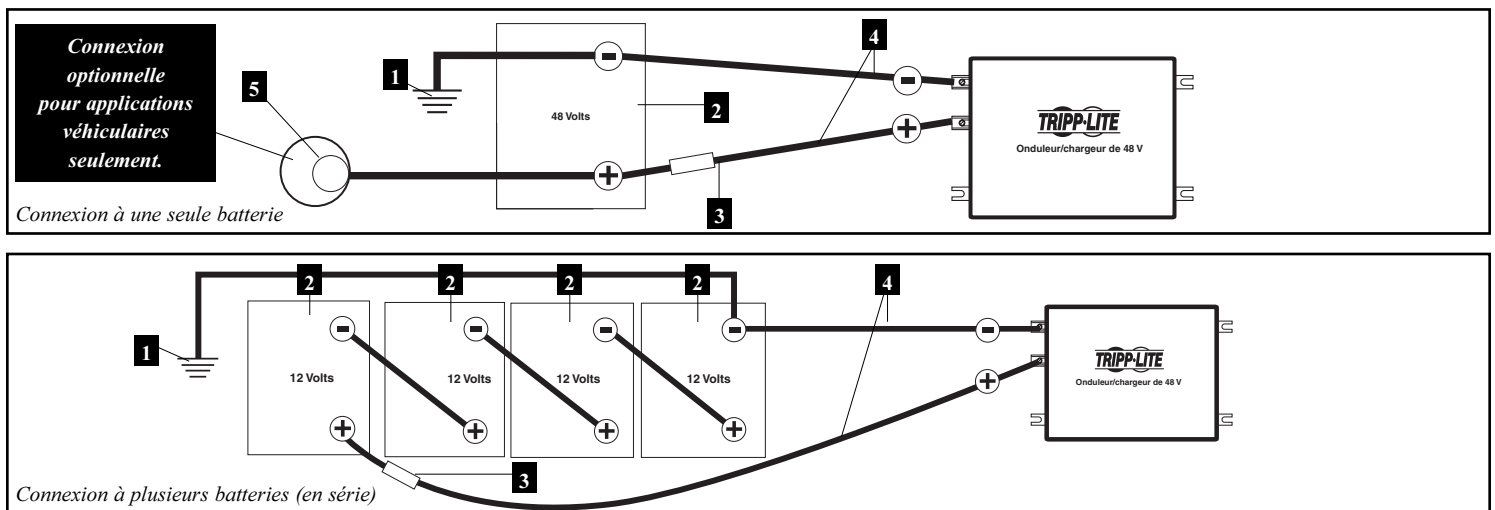
Applications non véhiculaires et véhiculaires

Les applications non-véhiculaires comprennent les configurations stationnaires ainsi que les configurations véhiculaires qui ne sont pas intégrées dans le système électrique d'un véhicule. Dans une connexion en parallèle, la tension nominale CC d'entrée de l'onduleur/chargeur **doit correspondre** à la tension de la ou des batteries. L'onduleur/chargeur 48 V CC demande 48 V CC de votre système de batteries.

Dans une connexion en série, la tension nominale CC d'entrée de l'onduleur/chargeur **doit correspondre** au nombre de batteries multiplié par leur tension. Votre onduleur/chargeur de 48 V CC demande soit 4 batteries de 12 V connectées en série ($48 = 4 \times 12$) ou 8 batteries de 6 V connectées en série ($48 = 8 \times 6$).

Dans les opérations véhiculaires, la tension nominale CC d'entrée de l'onduleur/chargeur **doit correspondre** à la tension de la ou des batteries - 48 V. Bien qu'il soit possible de connecter l'onduleur/chargeur à la batterie principale du système électrique de votre véhicule, dans le contexte véhiculaire normal, l'onduleur/chargeur est connecté à une ou plusieurs batteries auxiliaires spécifiques qui sont isolées du système de commande pour empêcher de vider la batterie principale.

Contactez l'assistance technique de Tripp Lite qui vous aidera pour les connexions en parallèle, en série ou en série/parallèle.



1 Terre de la batterie du véhicule/bateau **2** Batterie **3** Fusibles et boîtes de fusibles UL (montés à moins de 45 cm de la batterie) **4** Grand diamètre Câblage calibre maximum 00 (52mm²) sur bornes **5** Alternateur (pour connexion à un véhicule ou bateau seulement)

Connexion entrée/sortie CA

Pour éviter la surcharge de l'onduleur/chargeur, veillez à faire correspondre les exigences de l'équipement que vous ferez fonctionner en même temps (ajoutez leurs watts) avec la puissance de sortie de votre modèle d'onduleur/chargeur. Quand vous décidez des exigences de votre équipement, faites attention de ne pas confondre les puissances nominales « continues » et « de pointe ». La plupart des moteurs électriques demandent plus de puissance au démarrage (puissance de pointe) que pour le fonctionnement continu par après, quelquefois 100 % de plus. Certains moteurs, comme ceux des réfrigérateurs et des pompes, démarrent et s'arrêtent selon la demande, exigeant une puissance de pointe plusieurs fois, à des moments imprévisibles pendant leur fonctionnement.

• Caractéristique DoubleBoost™

Les onduleurs/chargeurs Tripp Lite fournissent jusqu'à deux fois la puissance nominale de la plaque signalétique pendant 10 secondes* pour apporter la puissance supplémentaire nécessaire pour faire démarrer à froid les outils et l'équipement lourds.

• Caractéristique OverPower™

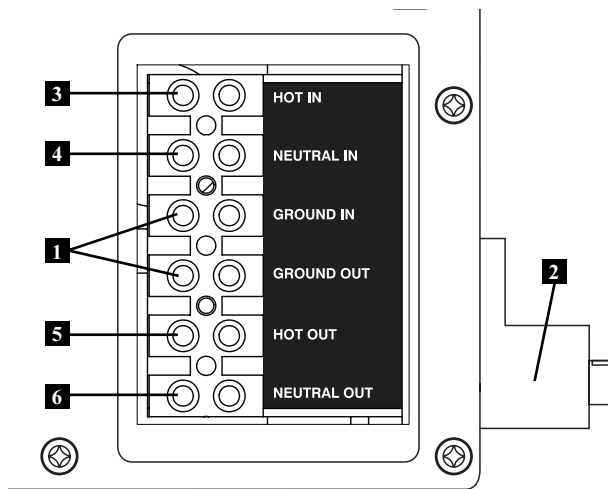
L'onduleur/chargeur APSX6048VR de Tripp Lite fournit jusqu'à 150 % la puissance nominale de la plaque signalétique pendant 60 secondes dans des conditions idéales de batteries et de température*, donnant une puissance de réserve aux outils et à l'équipement d'assistance.

* Pour les meilleurs résultats, utilisez OverPower aussi brièvement que possible, veillez à ce que le groupe de batteries et le câblage puissent fournir la tension CC nominale sous la charge et laissez l'onduleur/chargeur refroidir complètement avant et après l'utilisation d'OverPower.



Mise en garde ! Consultez un électricien de métier et respectez tous les codes électriques en vigueur pour les connexions de câblage. Déconnectez l'entrée CC et le courant alternatif de ligne avant de câbler.

Enlevez les vis et la plaque-couvercle sur la barrette de raccordement. Enlevez les alvéoles défonçables les plus proches de la source d'électricité et de votre équipement. Fixez des conduites d'un diamètre de 1,28 cm (fournis par l'utilisateur) pour les alvéoles enfonçables et faites y passer les fils. Connectez les conduites l'une à l'autre avec la connexion de terre fournie.



Mise à la terre*

- Connectez les fils de terre entrée et sortie aux bornes de terre **1**.
- Connectez la patte de mise **2** à la terre à la terre.

Entrée CA

- Connectez le fil sous tension entrant à la borne sous tension d'entrée **3**.
- Connectez le fil neutre entrant à la borne neutre d'entrée **4**.

Sortie CA

- Connectez le fil sous tension sortant à la borne sous tension de sortie **5**.
- Connectez le fil neutre sortant à la borne neutre de sortie **6**.

Remettez en place la plaque-couvercle et serrez les vis. * Si la conduite entrante ne contient que deux fils (sous tension et neutre), elle doit être liée à la patte de mise à la terre sur l'unité. Dans tous les cas, la conduite entrante doit aussi être liée à la terre ou à la terre du véhicule et elle doit être liée à la conduite sortante.

Service

Si vous renvoyez l'onduleur/chargeur, veillez à l'emballer soigneusement, à l'aide du MATÉRIEL D'EMBALLAGE D'ORIGINE de l'unité. Joignez une lettre décrivant les symptômes du problème. Si l'onduleur/chargeur est sous garantie, joignez une copie de votre reçu de vente. Pour obtenir un service, vous devez obtenir un numéro d'autorisation de renvoi de matériel (ARM) de Tripp Lite ou d'un centre de service autorisé Tripp Lite.

Entretien

L'onduleur/chargeur ne demande pas d'entretien et ne contient pas de pièces à entretenir ou à remplacer, mais il doit toujours être tenu au sec. Vérifiez régulièrement l'unité et la batterie, au besoin, nettoyez et serrez toutes les connexions de câble.

Dépannage

Essayez ces solutions pour résoudre les problèmes les plus courants de l'onduleur/chargeur avant d'appeler pour assistance. Appelez le service à la clientèle de Tripp Lite avant de renvoyer votre unité.

SYMPTÔME	PROBLÈMES	CORRECTIONS
Pas de sortie CA (Tous les témoins lumineux sont éteints)	L'unité n'est pas connectée correctement au courant de réseau.	Connectez l'unité au courant de réseau.
	Le commutateur de mode de fonctionnement est placé sur « OFF » et l'entrée CA est présente.	Placez le commutateur de mode de fonctionnement sur « AUTO/REMOTE » ou sur « CHARGE ONLY ».
	C'est normal quand le commutateur de mode de fonctionnement est placé sur « CHARGE ONLY » et l'entrée CA est absente.	Pas de correction nécessaire. La sortie CA reviendra quand l'entrée CA reviendra. Placez le commutateur de mode de fonctionnement sur « AUTO/REMOTE » si vous avez besoin d'une sortie CA.
	L'unité s'est arrêtée à cause d'une surcharge de batterie (empêchant les dégâts à la batterie). Le problème peut être avec des chargeurs auxiliaires connectés, s'il y en a, ou avec le chargeur de l'unité.	Déconnectez tous les chargeurs auxiliaires. Réinitialisez en plaçant le commutateur de mode de fonctionnement sur « OFF ». Attendez une minute et changez vers « AUTO/REMOTE » ou « CHARGE ONLY ». Si l'unité reste en mode d'arrêt après plusieurs essais, contactez le service à la clientèle de Tripp Lite.
	L'unité s'est arrêtée à cause d'une décharge excessive de la batterie.	Utilisez un chargeur auxiliaire* pour augmenter la tension de la batterie. Vérifiez les connexions extérieures de la batterie et le fusible. L'unité se remet en marche automatiquement quand la condition est résolue.
	L'unité s'est arrêtée à cause d'une surcharge.	Diminuez la charge. Réinitialisez en plaçant le commutateur de mode de fonctionnement sur « OFF ». Attendez une minute. Passez vers « AUTO/REMOTE » ou « CHARGE ONLY ».
La batterie ne se recharge pas (Entrée CA présente)	Les batteries connectées sont à plat.	Vérifiez et remplacez les vieilles batteries.
	Le fusible* de batterie a sauté.	Vérifiez et remplacez le fusible*.
	Le câble* de batterie est lâche.	Vérifiez et serrez ou remplacez le câble*.
	L'unité s'est arrêtée à cause d'une surcharge de batterie (empêchant les dégâts à la batterie). Le problème peut être avec des chargeurs auxiliaires connectés, s'il y en a, ou avec le chargeur de l'unité.	Déconnectez tous les chargeurs auxiliaires. Réinitialisez en plaçant le commutateur de mode de fonctionnement sur « OFF ». Attendez une minute et changez vers « AUTO/REMOTE » ou « CHARGE ONLY ». Si l'unité reste en mode d'arrêt après plusieurs essais, contactez le service à la clientèle de Tripp Lite.
Les trois témoins lumineux clignotent lentement (½ seconde)	La batterie est presque à plat.	Utilisez un chargeur auxiliaire* pour augmenter la tension de la batterie. Vérifiez les connexions extérieures de la batterie et le fusible. L'unité se remet en marche automatiquement quand la condition est résolue.
Les trois témoins lumineux clignotent rapidement (¼ de seconde)	La batterie est trop chargée. L'unité va s'arrêter pour empêcher des dégâts à la batterie. Le problème peut être avec des chargeurs auxiliaires connectés, s'il y en a, ou avec le chargeur de l'unité.	Déconnectez tous les chargeurs auxiliaires. Réinitialisez en plaçant le commutateur de mode de fonctionnement sur « OFF ». Attendez une minute et changez vers « AUTO/REMOTE » ou « CHARGE ONLY ». Si l'unité reste en mode d'arrêt après plusieurs essais, contactez le service à la clientèle de Tripp Lite.
Le témoin lumineux rouge de batterie « BASSE » clignote	La tension de la batterie est basse. L'unité va s'arrêter après 10 secondes pour empêcher des dégâts à la batterie.	Veillez à ce que le courant alternatif soit présent pour recharger les batteries. Réinitialisez en plaçant le commutateur de mode de fonctionnement sur « OFF », puis « AUTO/REMOTE » ou « CHARGE ONLY ».
	Mauvaise lecture à cause d'un câble CC trop petit ou mal connecté.	Utilisez un câble CC de taille suffisante pour l'onduleur/chargeur.
Le témoin lumineux rouge de fonctionnement de « CHARGE » clignote	L'onduleur est surchargé. L'unité va s'arrêter automatiquement après 5 secondes.	Diminuez la charge. Réinitialisez en plaçant le commutateur de mode de fonctionnement sur « OFF ». Attendez une minute. Passez vers « AUTO/REMOTE » ou « CHARGE ONLY ».

* Fourni par l'utilisateur.

Spécifications

NUMÉRO DE MODÈLE :	APSX6048VR
Connexion entrée CA :	Câblage

INVERSEUR

L'onduleur/chargeur comprend une commande de conservateur de charge de batterie (détection de charge) qui conserve le courant de la batterie en permettant aux utilisateurs d'établir le niveau de charge minimum auquel l'inverseur de l'unité s'arrête. Les utilisateurs peuvent réduire beaucoup le courant d'entrée CC sans charge à un niveau d'ampères très bas à l'aide de cette commande.

Volts de sortie :	208/230* V CA, $\pm 5\%$
Fréquence de sortie (nominale) :	50*/60 Hz, $\pm 0,5\%$
Rendement :	85 à 94 %, selon la charge et la température
Puissance continue (à 20 °C) :	6000 W
Puissance de crête OverPower™ : **	9000 W
Puissance de crête DoublePower™ : ***	12000 W
Tension nominale d'entrée CC :	48 V CC
Gamme de tension nominale d'entrée CC :	42-60 V CC
Fusible CC minimum :	250 A
Courant CC d'entrée à charge complète nominale V CC :	138 A

CHARGEUR DE BATTERIE

Tension nominale d'entrée :	208/230* V CA
Capacité de charge CC :	23*/90 A
Tension d'acceptation V CC :	57,6*/56,4 V
À choisir (gel/humide*)	
Tension d'annonciation V CC (gel/humide*) :	54*/54,4 V
CA d'entrée chargeur seulement (maximum) :	25 A

FONCTIONNEMENT DE LIGNE V CA

Tension d'entrée minimum (transfert à la batterie) :	165*/175 V CA (208 V) ou 170*/180 V CA (230 V)
Tension d'entrée maximum (transfert à la batterie) :	235*/245 V CA (208 V) ou 260*/270 V CA (230 V)
Fréquence nominale d'entrée :	50*/60 Hz, $\pm 10\%$
Courant alternatif d'entrée total (continu, chargeur au maximum) :	30 A
CA de dérivation maximum :	30 A

*réglage d'usine. **L'onduleur/chargeur APSX6048VR de Tripp Lite fournit jusqu'à 150 % la puissance nominale de la plaque signalétique pendant 60 secondes dans des conditions idéales de batteries et de température. Pour les meilleurs résultats, utilisez OverPower aussi brièvement que possible, veillez à ce que le groupe de batteries et le câblage puissent fournir la tension c.c. nominale sous la charge et laissez l'onduleur/chargeur refroidir complètement avant et après l'utilisation d'OverPower. *** Durée de DoubleBoost (jusqu'à 10 secondes). La durée réelle dépend de l'âge de la batterie, de son niveau de charge et de la température ambiante.

Taille minimum de câble recommandée†

Utilisez en conjonction avec les consignes de connexion de câble CC dans la section de connexion de la batterie.

† Remarque : Le courant acceptable est directement lié à la longueur du câble (le plus court le câble, la meilleure la performance). La longueur du câble est la somme des longueurs positive et négative de câble.

Onduleur/chargeur Volt CC : 48

Watts	Calibre de fil			
	4 (19 mm²)	2 (32 mm²)	0 (52 mm²)	00 (67 mm²)
2000	7 m	11 m	15,2 m	22,9 m
3000	4,5 m	7,3 m	12,2 m	15,2 m
4000	3,4 m	5,5 m	9,1 m	11,3 m
5000	2,7 m	4,3 m	7,3 m	9,1 m
6000	2,1 m	3,7 m	6,1 m	7,5 m

Remarque sur l'étiquetage

Deux symboles sont utilisés sur les étiquettes APS.

V~ : tension CA === : tension CC

Garantie limitée

TRIPP LITE garantit que ses onduleurs/chargeurs sont exempts de vice de matériaux et de fabrication pendant une période d'un an à partir de la date d'achat par l'utilisateur (sauf à l'extérieur des États-Unis, du Canada et du Mexique - 120 jours).

L'obligation de Tripp Lite en vertu de cette garantie se limite à la réparation ou au remplacement (selon son choix) de ces produits défectueux. Pour obtenir un service sous cette garantie, vous devez obtenir un numéro d'autorisation de renvoi de matériel (ARM) de Tripp Lite ou d'un centre de service autorisé Tripp Lite. Les produits doivent être renvoyés à Tripp Lite ou à un centre de service autorisé Tripp Lite avec frais de transport prépayés et doivent être accompagnés d'une brève description du problème rencontré et d'une preuve de la date et de la place d'achat. Cette garantie ne s'applique pas au matériel qui a été endommagé suite à un accident, un acte de négligence ou une application impropre, ou qui a été altéré ou modifié d'une quelconque manière, y compris l'ouverture du boîtier de l'unité pour quelque raison que ce soit. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur original qui doit avoir enregistré le produit dans les dix jours de son achat.

SAUF INDICATION CONTRAIRE EN CECI, TRIPP LITE N'ÉMET AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, Y COMPRIS GARANTIES DE QUALITÉ COMMERCIALE ET D'ADAPTATION A UN USAGE PARTICULIER. Certains États n'autorisant pas la limitation ni l'exclusion de garanties tacites, la ou les limitations ou exclusions susmentionnées peuvent ne pas s'appliquer à l'acheteur.

À L'EXCEPTION DES DISPOSITIONS CI-DESSUS, TRIPP LITE NE POURRA EN AUCUN CAS ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, SPÉCIAUX, FORTUITS OU CONSÉCUTIFS RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE CE PRODUIT, MÊME SI ELLE A ÉTÉ AVISÉE DE L'ÉVENTUALITÉ DE TELS DOMMAGES. En particulier, Tripp Lite ne pourra être tenu responsable de frais quelconques, comme la perte de bénéfices ou de recettes, la perte d'équipement,, la perte d'usage de l'équipement, la perte de logiciel, la perte de données, les frais de remplacement et les réclamations d'un tiers ou autre.

Tripp Lite mène une politique d'amélioration continue. Les caractéristiques techniques sont modifiables sans préavis.

Numéros d'identification de conformité aux règlements

À des fins de certification et d'identification de conformité aux règlements, votre produit Tripp Lite a reçu un numéro de série unique. Ce numéro se retrouve sur la plaque signalétique du produit, ainsi que toutes les inscriptions et informations d'approbation requises. Lors d'une demande d'information de conformité pour ce produit, toujours faire référence au numéro de série. Il ne faut pas confondre le numéro de série avec le nom de marque ou le numéro de modèle du produit.

Руководство пользователя

PowerVerter®

Инвертор постоянного тока в переменный -
зарядное устройство с чистой выходной
синусоидой APSX6048VR



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA
Поддержка клиентов: (773) 869-1212
www.tripplite.com

	Вход	Выход
Инвертирование: переменного тока	48 В постоянного тока	208/230 В, 50/60 Гц
Зарядка:	208/230 В, 50/60 Гц переменного тока	48 В постоянного тока



Надежное бесперебойное питание

Поздравляем вас! Вы приобрели самый современный инвертор-зарядное устройство (ИЗУ) с высокими техническими характеристиками, разработанный как альтернативный источник энергии при случаях нарушения энергоснабжения. ИЗУ Tripp Lite APS сохраняют работоспособность вашего оборудования при всех нарушениях энергоснабжения (полное или частичное отключение питания, высокое напряжение) с помощью инвертирования постоянного тока пользовательских батарей в переменный ток. Встроенный ограничитель перенапряжений обеспечивает дополнительный уровень защиты оборудования. Когда энергоснабжение в работе, ИЗУ APS автоматически пропускают ток к вашему оборудованию, одновременно подзаряжая подключенный комплект батарей. ИЗУ APS – это бесшумная альтернатива газогенераторам для задач бесперебойного питания – без дыма, топлива и шума! Вы получаете переменный ток везде и всегда, где и когда он вам нужен.

Лучшее для вашего оборудования

Высшие уровни защиты

- Встроенная защита от электрических пульсаций
- Автоматическая защита от перегрузок

Идеальный выходной сигнал для всех видов нагрузки
(включая компьютеры)

- Чистый синусоидальный выходной сигнал для максимальной совместимости и производительности
- Частотно-регулируемый выходной сигнал
- Быстрое переключение на нагрузку
- Сбалансированное распределение нагрузки

Лучшее для ваших батарей

Быстрая перезарядка батарей

- Высокоамплитудное 3-уровневое батарейное зарядное устройство (регулируемое)

Надежная защита батарей

- Сбережение заряда батарей (чувствительное к нагрузке)
- Высокоэффективное инвертирование постоянного тока в переменный

Better for You

Простая, не требующая обслуживания эксплуатация

- Многофункциональные сигнальные лампы и переключатели
- Влагонепроницаемая конструкция*

Содержание

Важные указания по технике безопасности!	35	Подключение входа и нагрузки переменного тока	42
Описание функций	36	Эксплуатация и обслуживание	42
Эксплуатация	37	Поиск и устранение неисправностей	43
Настройка	38	Технические характеристики и гарантия	44
Выбор батарей	40	English	1
Подключение батарей	41	Español	12
		Français	23

* ИЗУ влагонепроницаемы, но не водостойки.

Copyright © 2007. All rights reserved. PowerVerter является зарегистрированной торговой маркой Tripp Lite.



ХРАНИТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ!

В данном руководстве содержатся важные указания и предупреждения, которыми следует неукоснительно руководствоваться во время установки, эксплуатации и хранения ИЗУ Tripp Lite.

Предупреждения по размещению

- Установите ваш ИЗУ (для мобильного или стационарного применения) в помещение или отделение с минимальным воздействием тепла, пыли, прямого солнечного света и влаги.
- Хотя ваш ИЗУ влагонепроницаем, он НЕ водостоек. Затопление прибора водой приведет к короткому замыканию и может стать причиной травм из-за поражения электрическим током. Не погружайте прибор в воду и избегайте тех мест, где может накапливаться непроточная вода. Установку производите в самом сухом из всех возможных мест.
- Для надлежащей вентиляции оставляйте минимум 5 см зазора спереди и сзади от ИЗУ. Тепловыделение прибора будет тем больше, чем выше нагрузка подключенного оборудования.
- Не устанавливайте ИЗУ непосредственно возле магнитных запоминающих устройств, так как это может привести к повреждению данных.
- Не устанавливайте прибор возле горючих материалов, горючего и химикатов.
- **Не монтируйте аппарат таким образом, чтобы его передняя или задняя панель были обращены вниз (под любым углом). Несоблюдение этого требования серьезно нарушит внутреннее охлаждение аппарата, что в конце концов приведет к его повреждению, на которое не распространяется гарантия.**
- Устанавливайте ваш ИЗУ ПЕРЕД подключением батарей и входа переменного тока. Несоблюдение этого требования может привести к травмам и/или повреждению ИЗУ и подключенного оборудования.

Предупреждения по подключению батарей

- Системы с числом батарей больше одной должны состоять из батарей одинакового напряжения, даты выпуска, емкости в ампер-часах и типа.
- В связи с тем, что взрывчатый водород (газ) может скапливаться возле батарей при хранении их с недостаточной вентиляцией, нельзя устанавливать ваши батареи (для мобильного или стационарного применения) в места со спертým воздухом. В идеале любое место установки должно иметь вентиляцию с выходом во внешний воздух.
- Во время окончательного подключения батарей могут возникнуть искры. Всегда соблюдайте полярность при подключении батарей.
- Не позволяйте никаким предметам соединять две входные клеммы постоянного тока. Не закорачивайте эти клеммы и не соединяйте параллельно. Это может привести к серьезным травмам и повреждению оборудования.

Предупреждения по подключению оборудования

Не рекомендуется применение этой аппаратуры для задач поддержания жизни, так как отказ данной аппаратуры может явиться причиной отказа аппаратуры поддержания жизни, или значительно повлиять на ее безопасность и производительность. Не используйте эту аппаратуру в присутствии горючей смеси наркотических газов с воздухом, кислородом и закисью азота.

- Подключайте ваш ИЗУ к правильно заземленному вводу переменного тока. Не подключайте прибор на себя; это повредит прибор и аннулирует вашу гарантию.
- При подключении ограничителя перенапряжений, стабилизатора напряжения или источника бесперебойного питания к выходу ИЗУ показатели производительности могут быть неравномерными.

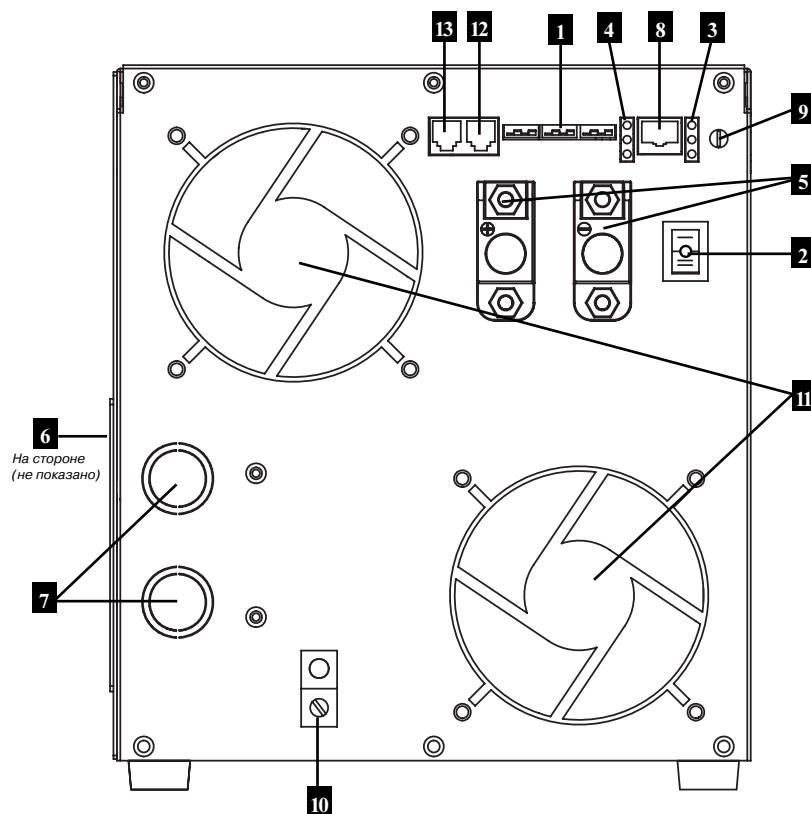
Предупреждения по эксплуатации

- Ваш ИЗУ не требует текущего обслуживания. Никогда не открывайте прибор. Внутри него нет обслуживаемых частей.
- Потенциально смертельные напряжения присутствуют в ИЗУ, когда батареи и/или вход переменного тока подключены. Поэтому батареи и вход переменного тока должны быть отключены во время любого обслуживания.
- Не подключайте и не отключайте батареи при работе ИЗУ в любом из режимов (инвертирование или зарядка). Переключатель режима работы должен быть в позиции OFF. При несоблюдении данной меры может возникнуть опасное искрение.

Описание функций

Определите функции вашей конкретной модели и быстро найдите инструкции по извлечению максимальной пользы из их применения.

- 1 Установочные джамперы:** оптимизируйте работу ИЗУ в зависимости от решаемой задачи. Инструкции по установкам ищите в разделе Настройка.
- 2 Тумблер режима работы:** управляет работой ИЗУ. Установка «AUTO/REMOTE» определяет получение вашим оборудованием постоянного бесперебойного питания переменного тока. Она также делает возможным удаленный мониторинг и управление ИЗУ посредством опционального модуля (модель Tripp Lite APSRM4, продается отдельно). Установка «CHARGE ONLY» позволяет вашим батареям быстрее вернуться к полному заряду путем отключения инвертора, что останавливает разряд батарей. Инструкции по установкам ищите в разделе Эксплуатация.
- 3 Сигнальные лампы режимов работы:** интуитивно понятные «светофорные» лампы показывают, работает ли ИЗУ от входа постоянного тока либо от батарей. Они также предупреждают, если нагрузка подключенного оборудования слишком высока. Инструкции по показаниям сигнальных ламп – в разделе Эксплуатация.
- 4 Батарейные сигнальные лампы:** интуитивно понятные «светофорные» лампы показывают приблизительный уровень заряда батарей. Инструкции по показаниям сигнальных ламп – в разделе Эксплуатация.
- 5 Клеммы постоянного тока:** подключаются к батарейным клеммам. Инструкции по подключению – в разделе Подключение батарей.
- 6 Панель входных/выходных клемм (панель доступа):** надежно соединяет ИЗУ с электросетью здания или транспортного средства. Инструкции по подключению – в разделе Подключение входа переменного тока и нагрузки.
- 7 Заглушки для входных/выходных кабелей.**
- 8 Разъем для модуля удаленного управления:** обеспечивает удаленный мониторинг и управление ИЗУ посредством опционального модуля (модель Tripp Lite APSRM4, продается отдельно). Инструкции по подключению ищите в руководстве пользователя для этого модуля.
- 9 Регулятор сбережения заряда батарей (чувствительного к нагрузке):** сберегает заряд батарей путем установки уровня нагрузки, при котором инвертор ИЗУ автоматически отключается. Инструкции по установке – в разделе Настройка.
- 10 Главная клемма заземления:** правильно соединяет ИЗУ с контуром заземления здания, транспортного средства или судна. Инструкции по подключению – в разделе Подключение батарей.
- 11 Охлаждающие вентиляторы, регулируемые с помощью термореле:** бесшумные и эффективные вентиляторы регулируют внутреннюю температуру и продлевают срок службы оборудования. Вентиляторы включаются периодически в зависимости от температуры и нагрузки.
- 12 Разъем для запуска удаленного генератора:** автоматически запускает генератор в зависимости от напряжения батарей. Для подключения используйте собственный кабель. Дальнейшие инструкции – в разделе Настройка.
- 13 Разъем для удаленного измерения температуры батарей:** продлевают срок службы батарей путем регулирования зарядки в зависимости от температуры батарей. Кабель для подключения в отдельных моделях входит в комплект поставки. Дальнейшие инструкции – в разделе Настройка.



Положения переключателя

После настройки, установки и подключения вашего ИЗУ вы можете управлять им в соответствии с условиями работы путем переключения между следующими рабочими режимами:

АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ: переключитесь в данный режим при необходимости подачи постоянного бесперебойного питания переменного тока на подключенное оборудование. ИЗУ будет снабжать подключенное оборудование питанием переменного тока и подзаряжать подключенные батареи, пока есть питание в электросети здания или от генератора. Так как в этом режиме инвертер ВКЛЮЧЕН (в режиме ожидания), он автоматически переключит нагрузку на батарейное питание переменного тока при пропадании питания в электросети здания или от генератора, а также при заниженном или завышенном напряжении. Режим «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ» также обеспечивает работу опционального модуля (модель Tripp Lite APSRM4, продается отдельно) при его подключении к ИЗУ.



ТОЛЬКО ЗАРЯД: переключитесь в данный режим, когда не используете подключенное оборудование, в целях сбережения заряда батарей с помощью отключения инвертора. ИЗУ будет снабжать подключенное оборудование питанием переменного тока и подзаряжать подключенные батареи, пока есть питание в электросети здания или от генератора. Однако, так как в этом режиме инвертер ВЫКЛЮЧЕН, он НЕ БУДЕТ снабжать подключенное оборудование питанием переменного тока при пропадании питания в электросети здания или от генератора, а также при заниженном или завышенном напряжении.



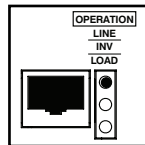
ВЫКЛ: переключитесь в данный режим для полного выключения ИЗУ, что не позволит инвертору отбирать энергию от батарей, и прекратит пропускание питания переменного тока от электросети здания к подключенному оборудованию и зарядку батарей. Используйте этот переключатель для автоматического сброса прибора после его выключения из-за перегрузки или перегрева. Сначала согласно ситуации уберите избыточную нагрузку или достаточно охладите прибор. Переключитесь на «ВЫКЛ», затем по необходимости на «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ» или на «ТОЛЬКО ЗАРЯД». Если прибор не сбрасывается, уберите еще нагрузку или охладите прибор больше, и повторите попытку. Используйте опциональный модуль (модель Tripp Lite APSRM4, продается отдельно) только для сброса прибора после перегрузки.



Сигнальные лампы

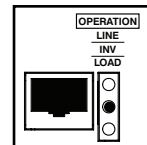
Ваш ИЗУ (также как опциональный модуль Tripp Lite, продается отдельно) оснащен простым, интуитивно понятным, удобным для пользования набором сигнальных ламп. Эти легкие для запоминания «светофорные» лампы после первого же использования позволят вам с одного взгляда узнать состояние заряда батарей, подробности работы и неисправности.

Зеленая лампа (ЛИНИЯ): если переключатель режима работы находится в положении «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ», эта лампа СВЕТИТСЯ ПОСТОЯННО, когда подключенное оборудование получает непрерывное питание переменного тока от электросети здания или генератора.

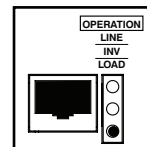


Если переключатель режима работы находится в положении «ТОЛЬКО ЗАРЯД», эта лампа будет МИГАТЬ, предупреждая вас о том, что инвертер ВЫКЛЮЧЕН и НЕ БУДЕТ снабжать подключенное оборудование питанием переменного тока при пропадании питания в электросети здания или от генератора, а также при заниженном или завышенном напряжении.

Желтая лампа (ИНВЕРТОР): эта лампа СВЕТИТСЯ ПОСТОЯННО, если подключенное оборудование получает батарейное питание переменного тока (при пропадании питания в электросети здания или от генератора, а также при заниженном или завышенном напряжении). При наличии сети переменного тока эта лампа не светится. Если нагрузка меньше установки сбережения заряда батарей (чувствительного к нагрузке), эта лампа будет МИГАТЬ.



Красная лампа (НАГРУЗКА): эта лампа СВЕТИТСЯ ПОСТОЯННО, если инвертор работает и энергия, потребляемая подключенным оборудованием, превышает 100% нагрузки. Эта лампа будет МИГАТЬ, если инвертор выключится из-за высокой перегрузки или перегрева. Если это происходит, переведите переключатель режима работы в положение «ВЫКЛ», уберите избыточную нагрузку или достаточно охладите прибор. После достаточного охлаждения вы можете переключить режим работы в положение «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ» или «ТОЛЬКО ЗАРЯД». Эта лампа не светится, если нагрузка снабжена питанием от входа переменного тока.



Лампы заряда батарей: эти три лампы светятся в следующих последовательностях, показывая приблизительный уровень заряда подключенного комплекта батарей и предупреждая о двух неисправностях:

Приблизительный уровень заряда батарей*

Светящаяся лампа	Заряд батарей (Зарядка/Разрядка)
1 Зеленая	91% – полная
2 Зеленая и желтая	81%–90%
3 Желтая	61%–80%
4 Желтая и красная	41%–60%
5 Красная	21%–40%
6 Все три лампы не светятся	1%–20%
7 Красная мигает	0% (инвертор выключен)

* Перечисленные уровни заряда приблизительные. Реальные уровни различаются в зависимости от нагрузки и состояния батарей.

Неисправность

Светящаяся лампа	Неисправность
1 Все три лампы медленно мигают*	Избыточный разряд (выключение инвертора)
2 Все три лампы быстро мигают**	Избыточный заряд (выключение зарядного устройства)

* Приблизительно 0,5 с включены, 0,5 с выключены. Смотрите раздел Поиск и устранение неисправностей. ** Приблизительно 0,25 с включены, 0,25 с выключены. Могут также указывать на сбой зарядного устройства. Смотрите раздел Поиск и устранение неисправностей

Сброс ИЗУ для восстановления питания переменного тока

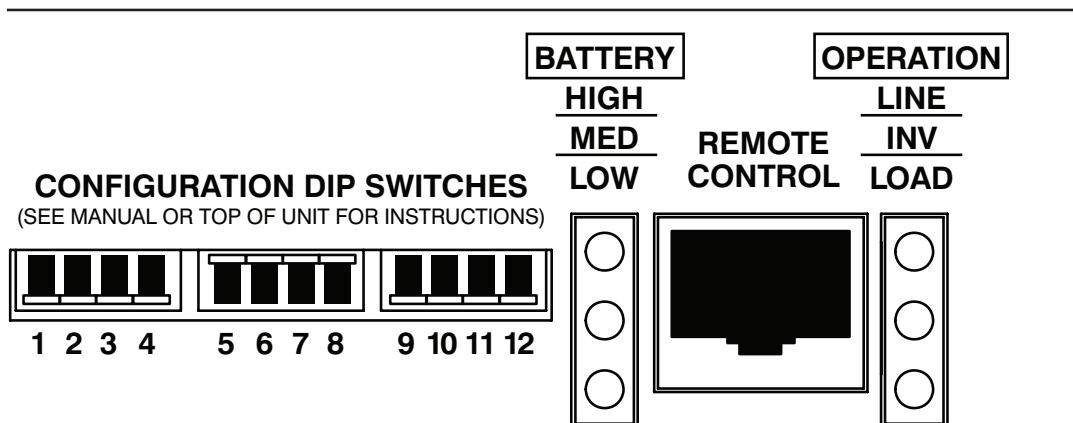
Ваш ИЗУ может прекратить подачу питания переменного тока или зарядку постоянного тока для того, чтобы защитить себя от перегрузки или защитить вашу электросеть. Для восстановления нормальной работы:

Сброс по перегрузке: переведите переключатель режима работы в положение «ВЫКЛ» и уберите часть подключенной электрической нагрузки, то есть выключите некоторые из устройств, запитанных переменным током и способных вызвать перегрузку прибора. Подождите одну минуту, затем переведите переключатель режима работы в положение «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ» или «ТОЛЬКО ЗАРЯД».

Настройка

Выставление установочных джамперов

Для оптимизации работы ИЗУ в зависимости от решаемых задач выставьте установочные джамперы, расположенные на передней панели прибора (смотрите схему). **Предупреждение! Перед выставлением установочных джамперов убедитесь в выключенном состоянии прибора.**



1 Не используется

2 Выбор времени передачи задержки соединения с линией - ОПЦИОНАЛЬНЫЙ

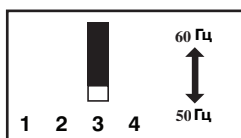
Время передачи	Положение джампера
Половина времени передачи цикла	Вверх
Полное время передачи цикла	Вниз (заводская установка)



Примечание: Если ИЗУ используется для запитывания компьютеров и прочих чувствительных электронных устройств, установите время передачи на половину цикла (джампер 2 ВВЕРХ), чтобы обеспечить непрерывную работу при переходе ИЗУ на батарейное питание.

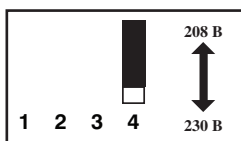
3 Выбор частоты - НЕОБХОДИМЫЙ

Частота	Положение джампера
60 Гц	Вверх
50 Гц	Вниз (заводская установка)



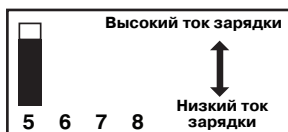
4 Выбор линейного напряжения - НЕОБХОДИМЫЙ

Напряжение	Положение джампера
208 В	Вверх
230 В	Вниз (заводская установка)



5 Выбор тока зарядки батарей

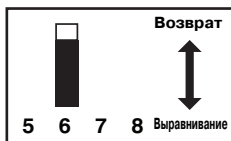
ВНИМАНИЕ: при переключении в положение «Высокий ток заряда» пользователь должен убедиться в том, что емкость комплекта батарей в ампер-часах превышает значение «Высокого тока зарядки», иначе батареи могут быть повреждены или испорчены.



Зарядка батарей	Положение джампера
Низкий ток зарядки (23А)	Вверх (заводская установка)
Высокий ток зарядки (90А)	Вниз

6 Выбор выравнивания заряда батарей - ОПЦИОНАЛЬНЫЙ

Этот джампер нужно опустить кратковременно, чтобы начать процесс выравнивания уровней заряда батарей путем ограниченной по времени избыточной зарядки всех батарей. Это может увеличить срок службы определенных типов батарей; чтобы определить, может ли этот процесс принести пользу вашим батареям, проконсультируйтесь с производителем батарей. Процесс выравнивания уровней заряда автоматический; после его начала он может быть остановлен только путем выключения входного питания.



Процедура установки

- Передвиньте джампер ВНИЗ (в позицию «Выравнивание») на 3 секунды.
- Передвиньте джампер ВВЕРХ (в позицию «Возврат») и оставьте его там. Это заводская установка.

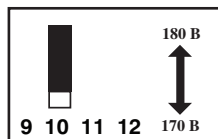
ВНИМАНИЕ: Не оставляйте джампер 3 в нижнем положении после начала процесса. Выравнивание уровней заряда батарей должно производиться только в строгом соответствии с инструкциями и техническими условиями производителя батарей.

Зарядка батарей	Положение джампера
Возврат	Вверх (заводская установка)
Выравнивание	Вниз (momentarily)

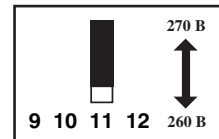
7 8 9 Не используется

Джампер 4 установлен на 230 В (вниз)

- 10** Выбор значения низкого входного напряжения для переключения на батареи - ОПЦИОНАЛЬНЫЙ*
- | Напряжение | Положение джампера |
|------------|--------------------|
| 180 В | Вверх |
| 170 В | Вниз |
- (заводская установка)



- 11** Выбор значения высокого входного напряжения для переключения на батареи - ОПЦИОНАЛЬНЫЙ*
- | Напряжение | Положение джампера |
|------------|--------------------|
| 270 В | Вверх |
| 260 В | Вниз |
- (заводская установка)

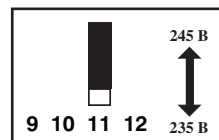


Джампер 4 установлен на 208 В (вверх)

- 10** Выбор значения низкого входного напряжения для переключения на батареи - ОПЦИОНАЛЬНЫЙ*
- | Напряжение | Положение джампера |
|------------|--------------------|
| 175 В | Вверх |
| 165 В | Вниз |
- (заводская установка)



- 11** Выбор значения высокого входного напряжения для переключения на батареи - ОПЦИОНАЛЬНЫЙ*
- | Напряжение | Положение джампера |
|------------|--------------------|
| 245 В | Вверх |
| 235 В | Вниз |
- (заводская установка)

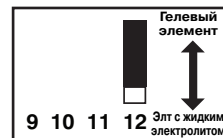


* Большая часть подключенного вами оборудования будет нормально работать при заводских значениях высокого и низкого входного напряжения для переключения на батареи. Однако если ИЗУ часто переключается на батарейное питание из-за скачков напряжения, это будет оказывать небольшое влияние на работу оборудования, и вы можете пожелать отрегулировать эти значения. С увеличением значения высокого и уменьшением значения низкого напряжения вы можете уменьшить число переключений ИЗУ на батарейное питание из-за скачков напряжения.

10 Выбор типа батарей – НЕОБХОДИМЫЙ

ВНИМАНИЕ: Положение джампера типа батарей должно соответствовать типу подключенных батарей, иначе после продолжительной работы ваши батареи могут быть повреждены или испорчены. Дальнейшие инструкции смотрите в разделе Выбор батарей

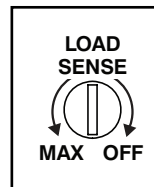
Тип батарей	Положение джампера
Гелевый элемент (герметичный)	Вверх
Элемент с жидким электролитом (вентилируемый)	Вниз (заводская установка)



Установка регулятора сбережения заряда батарей (чувствительного к нагрузке) – ОПЦИОНАЛЬНАЯ

Для сбережения заряда батарей инвертор ИЗУ автоматически выключается при отсутствии электрической нагрузки подключенного оборудования. Когда ИЗУ определяет появление нагрузки, он автоматически включает инвертор. Пользователь может выбрать минимальную нагрузку, определяемую ИЗУ, путем установка регулятора сбережения заряда батарей (смотрите схему). С помощью мелкого ручного инструмента поверните регулятор по часовой стрелке для снижения минимальной определяемой нагрузки, в этом случае инвертор будет включаться при меньшей нагрузке. Если регулятор повернут по часовой стрелке до конца, инвертор будет работать даже при отсутствии нагрузки. Поверните регулятор против часовой стрелки для увеличения минимальной определяемой нагрузки, в этом случае инвертор будет выключен, пока нагрузка не достигнет нового минимального значения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Заводская установка регулятора – по часовой стрелке до конца. Однако, исходя из необходимого уровня минимальной определяемой нагрузки, вы можете во время работы подключенного оборудования повернуть регулятор против часовой стрелки до положения, при котором инвертор останется в работе, уменьшив тем самым его чувствительность.



Подключение удаленного управления – ОПЦИОНАЛЬНОЕ

Прибор имеет на передней панели 8-проводное гнездо телефонного типа для подключения опционального модуля удаленного управления (модель Tripp Lite APSRM4, продается отдельно). Данный модуль позволяет устанавливать ИЗУ в точках вне пределов видимости и управлять им из удаленного местоположения. Смотрите инструкции на модуль удаленного управления.

Подключение кабеля для измерения температуры батарей – ОПЦИОНАЛЬНОЕ

Функция измерения температуры батарей продлевает срок службы батарей путем регулирования уровня плавающего напряжения зарядки в зависимости от температуры батарей. Подключите кабель датчика (он имеет разъем типа RJ на одном конце и черный датчик на другом конце) к разъему типа RJ, расположенному на передней панели ИЗУ и подписанному «RMT BATT TEMP». Прикрепите сенсор изоляционной или клейкой лентой на боковую часть батареи ниже уровня электролита. Убедитесь в том, что между датчиком и боковой частью батареи ничего не попало, в том числе лента. Чтобы избежать ложных измерений из-за окружающей температуры, если возможно, прикрепите датчик между батареями или вдали от источников сильного тепла или холода. Если кабель датчика не подключен, ИЗУ будет обеспечивать зарядку согласно стандартному значению (25°С).

Подключение для автоматического запуска генератора – ОПЦИОНАЛЬНОЕ

Подключите разъем типа RJ, расположенный на передней панели ИЗУ и подписанный «RMT GEN START» к переключателю ВКЛ/ВЫКЛ генератора транспортного средства собственным кабелем (смотрите схему назначения контактов). После подключения кабеля интерфейс позволит ИЗУ автоматически включать генератор транспортного средства, когда напряжение подключенных батарей станет равно или ниже ≤ 46 В постоянного тока, и выключать генератор, когда напряжение подключенных батарей станет равно или выше $\geq 56,4$ В постоянного тока.



Выбор батарей

Выбор типа батарей

Применяйте батареи «глубокого цикла» для достижения максимальной производительности вашего ИЗУ. Идеальны батареи с жидким электролитом (вентилируемые) или с гелевыми элементами/поглощенным стеклом (герметичные). Также подойдут 6-вольтовые «гольфовые» батареи Marine Deep-Cycle или 8D Deep-Cycle. Положение джампера типа батарей (дальнейшую информацию смотрите в разделе Настройка) должно соответствовать типу подключенных батарей, иначе после продолжительной работы ваши батареи могут быть повреждены или испорчены.

Подбирайте емкость батарей согласно вашим задачам

Выбирайте батарею (батареи), которые обеспечат ваш ИЗУ необходимым напряжением постоянного тока и емкостью батарей для запитки подключенных устройств. Хотя ИЗУ Tripp Lite высокоэффективны в части преобразования из постоянного в переменный ток, их номинальная мощность ограничена общей емкостью подключенных батарей суммарно с выходом генератора (если он используется).

• ШАГ 1) Определите суммарную потребляемую мощность

Суммируйте все значения номинальной мощности приборов, подключаемых к вашему ИЗУ.* Номинальная мощность в Ваттах обычно указывается в инструкциях по эксплуатации оборудования или на паспортных табличках. Если параметры вашего оборудования указаны в Амперах, то умножьте их количество на напряжение переменного тока, чтобы определить мощность в Ваттах. (Пример: дрель потребляет 1,3 А. $1,3 \text{ А} \times 230 \text{ В} = 300 \text{ Вт}$).

ПРИМЕЧАНИЕ: Ваш ИЗУ работает с более высоким коэффициентом полезного действия при 75% - 80% паспортной мощности.

• ШАГ 2) Определите потребляемую силу постоянного тока батарей

Разделите суммарную потребляемую мощность (смотрите шаг 1 выше) на напряжение батареи (48 В) для определения потребляемую силу постоянного тока батарей.

• ШАГ 3) Определите потребляемую емкость батарей

Умножьте потребляемую силу постоянного тока батарей (смотрите шаг 2 выше) на количество часов, которое (по вашей оценке) подключенное оборудование будет работать только от батарейного питания до перезарядки батарей от сети переменного тока или от генератора. Учтите неэффективность путем умножения этого числа на 1,2. Эта даст вам грубую оценку емкости подключаемых к ИЗУ батарей в ампер-часах.

ПРИМЕЧАНИЕ: Емкости батарей в ампер-часах обычно указываются для 20-часового цикла разрядки. Действительные емкости будут меньше при более быстрых циклах разрядки. Например, батареи, разряжающиеся за 55 минут, будут иметь 50% своей паспортной емкости, а батареи, разряжающиеся за 9 минут, имеют только 30% паспортной емкости.

• ШАГ 4) Оцените требуемое время перезарядки, учитывая свою нагрузку

Вы должны обеспечить достаточное время перезарядки батарей, чтобы восполнить потерянный во время работы инвертора заряд, иначе батареи со временем выйдут из строя. Для оценки минимального времени перезарядки батарей с учетом своей нагрузки разделите потребляемую емкость батарей (смотрите шаг 3 выше) на установленный ток зарядки ИЗУ (23 или 90 А).

ПРИМЕЧАНИЕ: Для ИЗУ Tripp Lite мощностью свыше 1000 Ватт, применяемых на транспортных средствах, Tripp Lite рекомендует вам использовать минимум две батареи, по возможности питаемые высокопроизводительным генератором все время работы двигателя. ИЗУ Tripp Lite обеспечивают достаточную мощность для обычных задач ограниченное время при отсутствии питания от электросети здания или генератора. Однако, при работе на максимуме очень больших электрических нагрузок при отсутствии питания от электросети здания, вы можете пожелать «помочь вашим батареям» с помощью задействования дополнительного генератора или двигателя транспортного средства на более высоких, чем обороты холостого хода, оборотах.

Пример

Инструменты

Дрель	Болгарка	Зарядное устройство для инструмента		
				
300Вт	160Вт	20Вт	=	480Вт

Бытовая техника

Блендер	Цветной телевизор	Ноутбук		
				
300Вт	80Вт	100Вт	=	480Вт

$$480 \text{ Ватт} / 48 \text{ В} = 10 \text{ А (пост. ток)}$$

$$10 \text{ А (пост. ток)} \times 5 \text{ часов работы} \times 1,2 \text{ (коэффициент неэффективности)} = 60 \text{ ампер-часов}$$

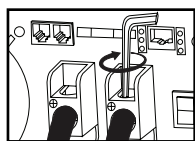
$$60 \text{ ампер-часов} / 23 \text{ ампера (ток зарядки)} = 2,6 \text{ часа перезарядки}$$

Подключение батарей

Опциональное подключение только для транспортных применений.

• Подключение проводку постоянного тока:

хотя ИЗУ является высокоэффективным электрическим преобразователем, его номинальная отдаваемая мощность ограничена длиной и калибром проводов, идущих от батареи к прибору. Используйте провода наименьшей длины и наибольшего сечения (максимальный проволочный калибр 00), соответствующие входным клеммам постоянного тока ИЗУ. Более короткие и большие в сечении провода уменьшают падение напряжения постоянного тока и обеспечивают максимальный перенос тока. Ваш ИЗУ способен к отдаче 200% пиковой мощности относительно номинальной длительной мощности в



Соединители постоянного тока

короткие промежутки времени. При длительном включении оборудования, требующего высокой отдачи мощности в этих условиях, используйте больший калибр проводов. Затягивайте провода на клеммах ИЗУ и батарей с усилием около 3,5 Нм для создания эффективного соединения и исключения перегрева в местах соединения. Неправильное затягивание клемм может аннулировать вашу гарантию. Рекомендованные минимальные размеры кабелей смотрите в разделе Технические характеристики.

• **Подключение заземления:** для прямого соединения главной клеммы заземления с контуром заземления здания или транспортного средства используйте провод сечением не менее 8,35 мм². Чтобы найти главную клемму заземления на вашей конкретной

модели ИЗУ, смотрите раздел Описание функций. Все подключения должны соответствовать национальным и местным нормам и правилам.

• **Подключение предохранител(я)ей:** компания Tripp Lite рекомендует вам соединять все положительные клеммы постоянного тока ИЗУ напрямую к предохранител(ю)ям с плавкими вставками не далее 45 см от батареи. Номиналы предохранителей должны соответствовать или превышать минимальные номиналы, приведенные в технических характеристиках ИЗУ. Минимальные номиналы предохранителей и плавких вставок смотрите в разделе Технические характеристики. Для правильной установки предохранителей смотрите схемы ниже.



ВНИМАНИЕ! • Отсутствие правильного соединения ИЗУ с контуром заземления здания или транспортного средства может привести к риску смертельного поражения электрическим током.
• Никогда не подключайте ИЗУ напрямую к выходу генератора. Подключать ИЗУ можно только к выходу батарей.
• Соблюдайте правильную полярность при всех подключениях постоянного тока.

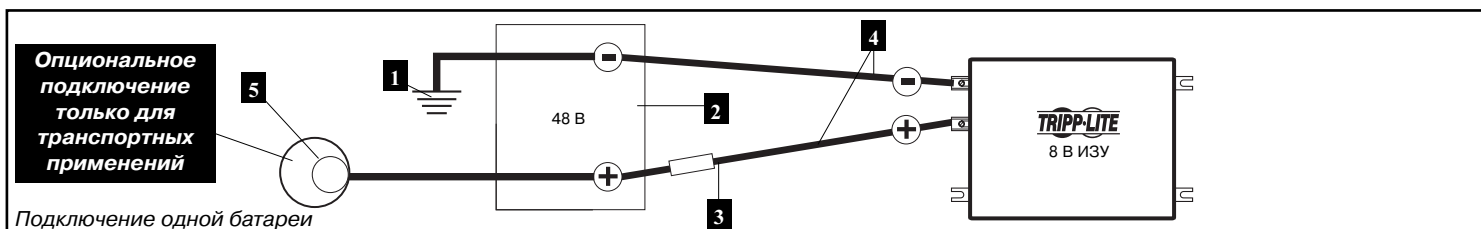
Стационарные и транспортные применения

Нетранспортные применения включают в себя стационарные конфигурации так же как транспортные конфигурации, не включенные в электросистему транспортного средства. При параллельном соединении номинальное входное напряжение постоянного тока ИЗУ должно соответствовать напряжению вашей батареи (батарей). Ваш ИЗУ на 48 В постоянного тока требует 48 В постоянного тока от комплекта батарей.

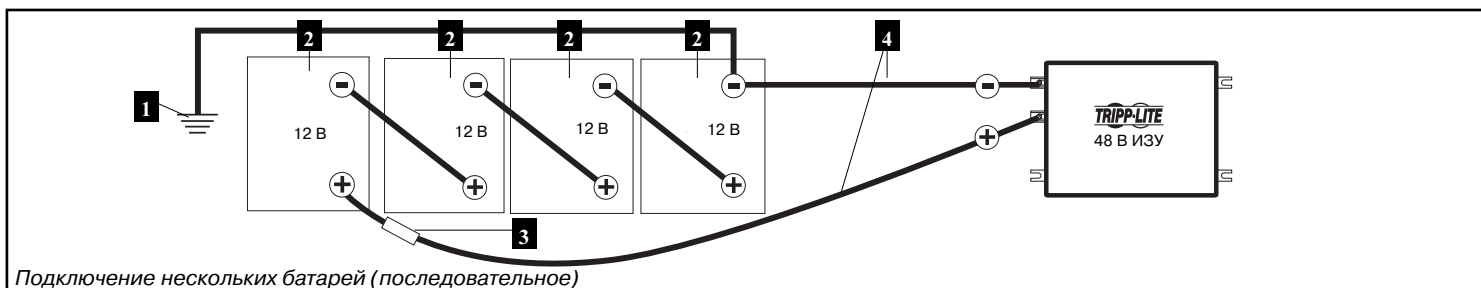
При последовательном соединении номинальное входное напряжение постоянного тока ИЗУ должно соответствовать напряжению ваших батарей умноженному на их число. Ваш ИЗУ на 48 В постоянного тока требует либо 4 батареи на 12 В (соединенных последовательно), либо 8 батарей на 6 В (соединенных последовательно).

В транспортных применениях номинальное входное напряжение постоянного тока ИЗУ должно соответствовать напряжению вашей батареи (батарей) – 48 В. Хотя возможно подключить ваш ИЗУ к электросистеме транспортного средства, в обычных транспортных условиях, ИЗУ подключается к одной или более выделенным для этого дополнительным (корпусным) батареям. Они изолированы от системы управления во избежание возможного истощения основной батареи.

Обратитесь в техническую поддержку компании Tripp Lite за помощью при дополнительных параллельных, последовательных или параллельно-последовательных подключениях.



Подключение одной батареи



Подключение нескольких батарей (последовательное)

- 1 Заземление здания или «земля» транспортной батареи 2 Батарея 3 Поверенный лабораторно предохранитель с плавкой вставкой (установлен не далее 45 см от батареи) 4 Провод большого сечения (максимальный проволочный калибр 00), соответствующий клеммам 5 Генератор (только для подключений на транспортных/плавучих средствах)

Подключение входа и нагрузки переменного тока

Чтобы избежать перегрузки вашего ИЗУ, убедитесь в соответствии суммарной мощности всего оборудования, которое будет работать одновременно, и выходной мощности вашей модели ИЗУ. При расчете суммарной мощности оборудования не путайте номиналы «длительной» и «пиковой» мощностей. Большинство электродвигателей требуют дополнительной («пиковой») мощности при запуске по сравнению с мощностью при длительной работе после запуска, иногда эта разница достигает 100% и более. Некоторые двигатели, такие как холодильники и насосы, запускаются и глохнут периодически по запросу, требуя «пиковой» мощности в различные, непрогнозируемые моменты времени своей работы.

• Режим DoubleBoost™

Длительность DoubleBoost не более 10 с. Действительная длительность зависит от отработанного батареей срока и уровня заряда, а также от окружающей температуры.

• Режим OverPower™

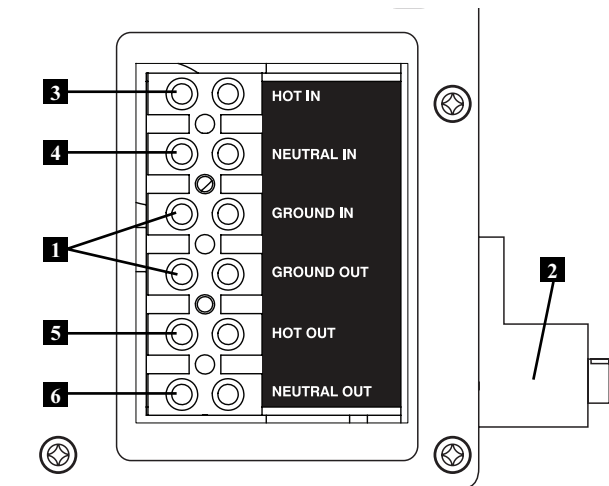
Tripp Lite APSX6048VR выдает до 150% паспортной мощности на время до 60 с при идеальном состоянии батарей и идеальной температуре*, обеспечивая резервное питание подключенного оборудования.

* Для наилучших результатов используйте OverPower на как можно меньший промежуток времени, убедитесь, что комплект батарей и проводка способны обеспечить полное номинальное напряжение постоянного тока под нагрузкой, а также дождитесь полного охлаждения ИЗУ перед и после использования OverPower.



Предупреждение! Проконсультируйтесь с квалифицированным электриком и выполните все надлежащие нормы и правила для электромонтажа. До начала электромонтажа отключите вход постоянного тока и питающую сеть переменного тока.

Выкрутите винты и снимите крышку с панели входных/выходных клемм. Снимите ближайшие к нужным электрическим контактам заглушки. Вставьте собственные изоляционные трубки диаметром 1,28 см вместо заглушек и пропустите провода в трубки. Соедините трубки друг с другом с помощью входящего в комплект поставщика соединителя с землей.



Заземление*

- Подключите входные и выходные провода заземления к клеммам заземления **1**.
- Подключите главную клемму заземления **2** к контуру заземления.

Вход

- Подключите входной фазный провод к входной фазной клемме **3**.
- Подключите входной нулевой провод к входной нулевой клемме **4**.

Нагрузка переменного тока

- Подключите выходной фазный провод к выходной фазной клемме **5**.
- Подключите выходной нулевой провод к выходной нулевой клемме **6**.

Снимите крышку и закрутите винты. * Если входной кабель состоит из двух проводов (фазного и нулевого), он должен быть соединен с главной клеммой заземления прибора. В любом случае, входной кабель должен быть соединен с контуром заземления здания или транспортного средства, а также с выходным кабелем.

Эксплуатация

Если вы возвращаете ваш ИЗУ в компанию Tripp Lite, просим аккуратно его упаковать с помощью прилагаемого к прибору оригинального упаковочного материала. Вложите внутрь письмо с описанием признаков неисправности. Если ИЗУ находится на гарантии, то вложите также и копию квитанции торгового предприятия. Для получения обслуживания вы должны получить номер разрешения на возврат товара (RMA) у компании Tripp Lite или официального сервис-центра Tripp Lite.

Обслуживание

Ваш ИЗУ не требует обслуживания и не содержит обслуживаемых пользователем или заменяемых деталей, но он должен всегда содержаться сухим. Периодически проверяйте, чистите, и при необходимости затягивайте соединения на приборе и на батареях.

Поиск и устранение неисправностей

При появлении обычных неисправностей в ИЗУ попробуйте данные меры перед тем, как обратиться за помощью. Позвоните в службу работы с покупателями Tripp Lite перед сдачей прибора в ремонт.

ПРИЗНАК	НЕИСПРАВНОСТЬ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Нет выхода переменного тока (Все сигнальные лампы ВЫКЛЮЧЕНЫ).	Прибор неправильно подключен к электросети.	Подключите прибор к электросети.
	Переключатель режима работы в положении «ВЫКЛ», вход переменного тока включен.	Установите переключатель режима работы в положение «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ» или «ТОЛЬКО ЗАРЯД».
	Если переключатель режима работы в положении «ТОЛЬКО ЗАРЯД» и вход переменного тока выключен – это нормально.	Устранять неисправность не требуется. Выход переменного тока появится при появлении входа переменного тока. Установите переключатель режима работы в положение «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ», если вам необходим выход переменного тока.
	Прибор выключился из-за избыточной зарядки батарей (это предотвращает повреждение батарей). Может быть неисправно приборное или дополнительное (при наличии) зарядное устройство. Отключите все дополнительные зарядные устройства.	Произведите сброс прибора, установив переключатель режима работы в положение «ВЫКЛ». Подождите 1 минуту и установите переключатель режима работы в положение «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ» или «ТОЛЬКО ЗАРЯД». Если прибор останется выключенным после нескольких попыток сброса, обратитесь за помощью в службу работы с покупателями Tripp Lite.
	Прибор выключился из-за избыточной разрядки батарей.	Включите дополнительное зарядное устройство* для увеличения напряжения батарей. Проверьте внешние подключения батарей и предохранитель. После выполнения этих условий прибор сбросится автоматически.
Батареи не перезаряжаются. (Вход постоянного тока включен).	Прибор выключился из-за перегрузки. Уменьшите нагрузку.	Произведите сброс прибора, установив переключатель режима работы в положение «ВЫКЛ». Подождите 1 минуту и установите переключатель режима работы в положение «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ» или «ТОЛЬКО ЗАРЯД».
	Подключенные батареи не работают.	Проверьте это и замените старые батареи.
	Батарейный предохранитель* сгорел.	Проверьте это и замените предохранитель*.
	Батарейные кабели* незакреплены.	Проверьте это и замените или закрепите кабели*.
Все три батарейных сигнальных лампы медленно (период=0,5 с) мигают.	Прибор выключился из-за избыточной зарядки батарей (это предотвращает повреждение батарей). Может быть неисправно приборное или дополнительное (при наличии) зарядное устройство.	Отключите все дополнительные зарядные устройства. Произведите сброс прибора, установив переключатель режима работы в положение «ВЫКЛ». Подождите 1 минуту и установите переключатель режима работы в положение «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ» или «ТОЛЬКО ЗАРЯД». Если прибор останется выключенным после нескольких попыток сброса, обратитесь за помощью в службу работы с покупателями Tripp Lite.
	Прибор выключился из-за избыточной разрядки батарей.	Включите дополнительное зарядное устройство* для увеличения напряжения батарей. Проверьте внешние подключения батарей и предохранитель. После выполнения этих условий прибор сбросится автоматически.
	Прибор выключился из-за избыточной зарядки батарей (это предотвращает повреждение батарей). Может быть неисправно приборное или дополнительное (при наличии) зарядное устройство.	Отключите все дополнительные зарядные устройства. Произведите сброс прибора, установив переключатель режима работы в положение «ВЫКЛ». Подождите 1 минуту и установите переключатель режима работы в положение «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ» или «ТОЛЬКО ЗАРЯД». Если прибор останется выключенным после нескольких попыток сброса, обратитесь за помощью в службу работы с покупателями Tripp Lite.
Красная батарейная сигнальная лампа «НИЗКИЙ» мигает.	Напряжение батареи низкое. Прибор автоматически выключится через 10 с для защиты батарей от повреждения.	Убедитесь, что вход переменного тока включен, чтобы перезарядить батареи. Произведите сброс прибора, установив переключатель режима работы в положение «ВЫКЛ», в положение «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ» или «ТОЛЬКО ЗАРЯД».
	Ложные значения из-за неправильного размера или подключения кабеля постоянного тока.	Используйте правильно подключенный к ИЗУ кабель достаточного размера.
Красная сигнальная лампа «НАГРУЗКА» мигает.	Инвертор перегружен. Прибор автоматически выключится через 5 с. Уменьшите нагрузку.	Произведите сброс прибора, установив переключатель режима работы в положение «ВЫКЛ». Подождите 1 минуту и установите переключатель режима работы в положение «АВТОМАТ/УДАЛЕННЫЙ» или «ТОЛЬКО ЗАРЯД».

* Собственность пользователя.

Технические характеристики

MODEL NUMBER:	APSX6048VR
Подключение сети переменного тока:	Проводной монтаж

ИНВЕРТОР	
ИЗУ включает в себя регулятор сбережения заряда батарей (чувствительный к нагрузке): сберегает заряд батарей путем установки минимальной уровня нагрузки, при котором инвертор ИЗУ автоматически отключается. С помощью этого регулятора пользователи могут значительно уменьшить входной постоянный ток без нагрузки.	
Выходное напряжение, В:	208/230* ± 5%
Выходная частота (номинальная):	50*/60 Гц ± 0.5%
Коэффициент полезного действия:	85...94%, зависит от нагрузки и температуры
Длительная мощность (при 20°C):	6000 Вт
Ударная пиковая мощность OverPower™**:	9000 Вт
Ударная пиковая мощность DoubleBoost™***:	12000 Вт
Входное напряжение постоянного тока (номинальное):	48 В
Диапазон входного напряжения постоянного тока:	42...60 В
Минимальный номинал предохранителя:	250 А
Входной постоянный ток при номинальном напряжении постоянного тока и полной нагрузке:	138 А

БАТАРЕЙНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО	
Входное напряжение переменного тока (номинальное):	208/230* В
Постоянный ток зарядки:	23*/90 А
АДопустимое напряжение постоянного тока (выбирается между жидкими*/гелевыми элементами):	57,6*/56,4 В
Плавающее напряжение постоянного тока (жидкие/гелевые элементы):	54*/54,4 В
Максимальный входной переменный ток зарядного устройства:	25 А

РАБОТА ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	
Минимальное входное напряжение (переход на батареи):	165*/175 В (208 В) или 170*/180 В (230 В)
Минимальное входное напряжение (переход на батареи):	235*/245 В (208 В) или 260*/270 В (230 В)
Входная частота (номинальная):	50*/60 Гц ± 10%
Общий входной переменный ток (длительный, зарядное устройство на максимуме):	30 А
Максимальный переменный ток байпаса (длительный):	30 А

* Заводская установка. ** ИЗУ Tripp Lite APSX6048VR выдает до 150% паспортной мощности на время до 60 с при идеальном состоянии батарей и идеальной температуре. Для наилучших результатов используйте OverPower на как можно меньший промежуток времени, убедитесь, что комплект батарей и проводка способны обеспечить полное номинальное напряжение постоянного тока под нагрузкой, а также дождитесь полного охлаждения ИЗУ перед и после использования OverPower. *** Длительность DoubleBoost не более 10 с. Действительная длительность зависит от отработанного батарей срока и уровня заряда, а также от окружающей температуры.

Рекомендованные минимальные размеры кабелей†

Используйте совместно с инструкциями на кабели постоянного тока, приведенными в разделе Подключение батарей.

† ЗАМЕЧАНИЕ: Допустимая мощность напрямую зависит от длины кабеля (то есть чем короче кабель, тем выше мощность. Длина кабеля – сумма положительной длины кабеля и отрицательной длины кабеля.

Inverter/Charger DC Volt: 48				
Вт	Сечение провода			
	4	2	0	00
2000	23 ft (7.0 m)	36 ft (11.0 m)	50 ft (15.2 m)	75 ft (22.9 m)
3000	15 ft (4.6 m)	24 ft (7.3 m)	40 ft (12.2 m)	50 ft (15.2 m)
4000	11 ft (3.4 m)	18 ft (5.5 m)	30 ft (9.1 m)	37 ft (11.3 m)
5000	9 ft (2.7 m)	14 ft (4.3 m)	24 ft (7.3 m)	30 ft (9.1 m)
6000	7 ft (2.1 m)	12 ft (3.7 m)	20 ft (6.1 m)	25 ft (7.6 m)

Замечание по маркировке

На табличках APS используются два символа.

V~ : Напряжение переменного тока

— : Напряжение постоянного тока

Ограниченная гарантия

Продавец дает гарантию, что при использовании товара в соответствии с прилагаемой инструкцией товар свободен от заводских дефектов в материалах и качестве работы на 1-летний период (120-дневный период в США, Канаде и Мексике) с момента розничной покупки конечным пользователем. Обязательства компании Tripp Lite по данной гарантии ограничены ремонтом или заменой (по собственному усмотрению) любого изделия с вышеуказанными дефектами. Для получения обслуживания по данной гарантии вы должны получить номер разрешения на возврат товара (RMA) у компании Tripp Lite или официального сервис-центра Tripp Lite. Рассматриваемые изделия должны быть возвращены в компанию Tripp Lite или в официальный сервис-центр Tripp Lite на условиях предоплаты стоимости транспортировки, кроме того, к ним должно прилагаться краткое описание имеющей место неисправности и подтверждение даты и места покупки. Настоящая гарантия не распространяется на оборудование, которое было повреждено в результате несчастного случая, неосторожности или неправильного применения, либо данное оборудование было повреждено в результате несанкционированной переделки или изменения конструкции, в т.ч. вскрытия корпуса оборудования по какой-либо причине. Настоящая гарантия распространяется только на первоначального покупателя, который должен надлежащим образом зарегистрировать рассматриваемое изделие в течение 10 дней со дня покупки. КРОМЕ СЛУЧАЕВ, УКАЗАННЫХ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, КОМПАНИЯ TRIPP LITE НЕ ДАЕТ НИКАКОЙ ГАРАНТИИ, ПРЯМО ОГОВОРЕННОЙ ЛИБО ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ С КАКОЙ-ЛИБО ОСОБОЙ ЦЕЛЬЮ. В некоторых штатах не допускаются ограничения или исключения подразумеваемых гарантий, следовательно, вышеуказанные ограничения или исключения могут не распространяться на конкретного покупателя.

ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ОГОВОРЕННОГО ВЫШЕ, КОМПАНИЯ TRIPP LITE НИ В КАКОМ СЛУЧАЕ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ ЗАКОНОМЕРНЫЙ УЩЕРБ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОВАРА, ДАЖЕ ЕСЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ПРОИНФОРМИРОВАН О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА. Конкретно компания Tripp Lite не несет ответственности за любые издержки, такие как упущенная выгода или доход, утрата оборудования, утрата возможности использования оборудования, утрата программного обеспечения, утрата данных, расходы на подменное оборудование, расходы по искам третьих сторон, либо любые другие издержки.

Компания Tripp Lite ведет работу по постоянному совершенствованию своей продукции. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Идентификационные номера, свидетельствующие о соответствии нормативным требованиям

С целью идентификации, а также сертификации соответствия нормативным требованиям, приобретенному Вами изделию компании Tripp Lite присвоен уникальный серийный номер. Серийный номер, вместе со всей необходимой информацией и маркировками об одобрении, указан на ярлыке изготовителя, прикрепленном к изделию. При запросе информации о соответствии нормативным требованиям всегда сообщайте серийный номер изделия. Не следует путать серийный номер с маркой или номером модели изделия.



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA
Customer Support: (773) 869-1212
www.triplite.com